Aus der Chirurgischen Klinik der Universität Marburg (Lahn)
Direktor: Professor Dr. Klapp

Ueber Harninkontinenz

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der Gesamten Medizin der Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Marburg

vorgelegt von
Rolf König
aus Enger i. Westfalen

MARBURG 1937

BUCHDRUCKEREI JOH. HAMEL, MARBURG a. d. LAHN

Angenommen von der Medizinischen Fakultät
am 3. Dezember 1936
Gedruckt mit Genehmigung der Fakultät
Referent: Professor Dr. Boeminghaus

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Die Bezeichnung „Harninkontinenz“ wird in verschiedenem Sinne angewandt: Im weiteren Sinne versteht man darunter ohne Rücksicht auf die Frage nach der Aetiologie alle Formen des unwillkürlichen Harnabgangs, gleichgültig, ob der Abfluß per vias naturales vor sich geht, oder nicht. Man kennt verschiedene Formen der Inkontinenz:

Unter absoluter Harninkontinenz versteht man das dauernde, gleichmäßige Abtropfen des Harns; relative Inkontinenz bedeutet ein nur teilweises Versagen des Schließmuskels, wie sie am häufigsten beim Pressen (Erhöhung des intraabdominalen Druckes) z. B. beim Husten, Niesen, Lachen etc. auftritt. Im engeren Sinne steht „Inkontinenz“ gleichberechtigt neben „Enuresis“ (unbewußtes Einnässen in Form der „automatischen“ Miktion), im weiteren Sinne faßt der Name alle Formen zusammen. Nachstehende Zusammenstellung strebt einen Überblick über das vielseitige Symptomenbild der Inkontinenz an und will versuchen, eine Einteilung des Stoffes nach ätiologischen Gesichtspunkten aufzustellen. Ferner sollen die therapeutischen Möglichkeiten unter Berücksichtigung der ätiologischen Faktoren und ihre Aussichten in bezug auf die einzelnen Fälle kurz skizziert werden. Bei den Ausführungen wurde die recht umfangreiche Literatur der letzten 20 Jahre zugrunde gelegt.

Die Arbeit erhebt keinen Anspruch auf lückenlose Vollständigkeit. Alte, überholte Vorstellungen und therapeutische Vorschläge wurden gar nicht oder nur kurz gestreift; die Darstellung ist keine objektiv referierende, sondern sie ist bewußt subjektiv gehalten.

Die Arbeit gliedert sich in:

I. Kurze patholgisch-physiologische und andere Vorbemerkungen.
II. Versuch einer systematischen Einteilung des Krankheitsbildes nach ätiologischen Gesichtspunkten.
III. Allgemeine Grundzüge der Behandlung.
IV. Spezielle Klinik und Therapie.
V. Literatur.

Rein symptomatisch erscheint die Inkontinenz als defekter Reservoirmechanismus der Blase, die Pollakisurie als funktionelles Übermaß, die Retention als Defekt der Entleerungsfunktion.

Die Miktion ist keine echte Willkürhandlung. Wir können in die glatte Muskulatur von Blase und Schließmuskel keine willkürlichen Impulse senden, sondern wir müssen uns darauf beschränken, Hemmungen zu einer automatischen Harnentleerung zu beseitigen, sozusagen müssen wir eine Reflexbereitschaft abwarten. So bewirkt (nach L. R. Müller) die willkürliche Entspannung des Sphincter externus einen Reflex, der die autonomen Blasennerven in Aktion setzt. Der Haupteinfluß des Willens auf die Miktion wird durch besondere Hemmungsbahnen vermittelt, die die Automatie des sympathischen Blasenzentrums im Lendenmark und des parasympathischen Zentrums im Sakralmark zu steuern in der Lage sind. Mit der Annahme des Fortfalls dieser Hemmungsbahnen setzt die automatische Miktionsform des Tieres und des Kleinkindes wieder ein: Auf einfache Weise ist damit bei mangelnder Funktion der Hemmungsfasern die Enuresis nocturna, bei vollständigem Defekt die Enuresis diurna in vielen Fällen erklärlich.

Eine Betrachtung der Vorgänge während der (automatischen) Entleerung führt zu hinreichender Aufklärung mancher anderer krankhafter Miktionssymptome.

Miktion heißt: Anspannen des Blasenhohlmuskels bei gleichzeitigem Erschlaffen der Schließmuskeln, und zwar erfolgt der Anstoß zu beiden Aktionen hauptsächlich durch den Nervus pelvicus, wie das Zustandekommen von normalen Entleerungsvorgängen bei durchschnittenem Nervus hypogastricus beweist (Rost, Fröhlich, Meyer). Dieses eigentümliche Verhalten, daß bei Reizung eines Nerven Zusammenziehung des zugehörigen Muskels und gleichzeitig Erschlaffung eines anderen Muskels resultiert, nennt man: „Gekreuzte Innervation". Über ihr Wesen weiß man immer noch relativ wenig. Der Nervus pelvicus innerviert im Sinne der Kontraktion, wie bekannt, vorwiegend den Detrusor, insbesondere die oberen $^2/_3$ des freien Blasenkörpers, der M. sphincter internus wird vom N. pelvicus nicht im Sinne der Kontraktion erregt (Boeminghaus). Es dürfte somit bewiesen sein, daß vorwiegend, vielleicht sogar ausschließlich, der Detrusor allein den ersten Anstoß zum Tätigkeitsbeginn bei der normalen Miktion erhält, und daß die Spinkteren erst vom Detrusor aus im Sinne der Erschlaffung reflektorisch beeinflußt werden. Wie diese Abhängigkeit gesetzmäßig vor sich geht, und wie der erste Anstoß zu einem

automatischen Zusammenarbeiten gedacht werden muß, darüber haben O. Schwarz und Rost aufschlußreiche Studien unternommen.

Wie der intravesikale Druck eine Wirkung der Kontraktion des Blasenhohlmuskels ist, so ist der Harndrang abhängig vom Tonus des Detrusors. Aus den nahen Beziehungen Tonus-Kontraktion erklärt sich der normalerweise vorhandene, dauernde Parallelismus von Druck und Drang. Der Harndrang hat deshalb mit den Blaseninnendruck an sich nichts zu tun, in gewissen Grenzen ist er auch unabhängig von der Blasenfüllung. Erst mit langsam steigender Tonuszunahme setzt bei einem bestimmten, bei der gleichen Versuchsperson sich gleichbleibendem Tonuswert reflektorisch die Kontraktion des Detrusors ein (für diesen Reflex kommen beim Menschen die oben beschriebenen Hemmungsbahnen bzw. -Impulse in Betracht!), und erst die Kontraktion des Detrusors, nicht sein erhöhter Tonus, bewirkt auf dem Wege der gekreuzten Innervation die Sphinktererschlaffung und damit den Beginn der Miktion. Schlagwortmäßig ausgedrückt besteht also zwischen Detrusor und Sphinkter folgende Beziehung: Hinsichtlich der Tonusänderungen besteht Synergismus, hinsichtlich der Kinese Antagonismus. Diese Beziehung gewinnt für die Beurteilung pathologischer Miktionsformen erhöhte Bedeutung.

Es kann z. B. bei einer Cystitis die Übererregbarkeit des Detrusors so groß sein, daß er zu sehr häufigen, schmerzhaften Kontraktionen veranlaßt wird, die jedesmal den Sphinkter öffnen. Das Symptom imponiert dann als gebieterischer Harndrang mit evtl. so starker Pollakisurie, daß sie bisweilen kaum von einer Inkontinenz abgegrenzt werden kann (z. B. bei der tuberkulösen Cystitis). Natürlich unterstützt eine Schrumpfblase diesen Symptomenkomplex ganz erheblich durch die rein mechanische Wirkungsweise des kleinen Blasenfassungsvermögens.

Im besonderen lassen sich auch die Erscheinungen der Prostatikerblasen mit der angeführten Theorie erklären: Beim Beginn der Erkrankung wuchern bekanntlich Adenommassen zwischen die Sphinkterfasern ein („Einmauerungsmechanismus"), wobei das Lumen der Urethra jedoch weit bleibt (Praetorius u. a.). Diese Einmauerung bewirkt durch ihren starken Reiz eine ständig steigende Tonuslage des Sphincter internus. Der so verstärkte Blasenschluß kann nur durch verstärkten Lösungsreiz, d. h. durch überaus starke Detrusorkontraktionen überwunden werden. Die Symptome müssen also Balkenblase, Oftharnen, imperatorischer Drang und Schwerharnen sein — bis, ja bis die Detrusorhyper-

trophie ihr Maximum erreicht hat, bis der Hohlmuskel erschlafft, atrophiert, degeneriert und die Funktion der Reizbestimmung nicht mehr übernehmen kann, und das bedeutet Retention, Restharn, am Ende ein mechanisches Überlaufen (Ischuria paradoxa). Die gleichen pathologisch-physiologischen Zusammenhänge und ihre Abhängigkeit finden sich beim Krankheitsbild der Sphinkterstarre.

Alle im Gefolge neurologischer Störungen (Traumen, Mißbildungen, organische und funktionell-nervöse Erkrankungen des Nervensystems) auftretende Störungen der Blasenfunktion (speziell für die vorliegenden Betrachtungen in Form der Inkontinenz) ergeben sich aus ihrer dyskinetischen Auswirkung auf den kurz skizzierten automatischen Miktionsvorgang. Dieser stellt sich als der physiologische Ablauf des Detrusor und Sphinkter verbindenden Reflexmechanismus dar, auf den der erwachsene Mensch — soweit ersichtlich — willensmäßig nur im hemmenden Sinne Einfluß besitzt. Fördernde Impulse lassen sich durch Ausschaltung der hemmenden Einflüsse erklären.

In anderen Fällen, so insbesondere bei der so häufigen Inkontinenz der Frau, liegen der Inkontinenz mechanisch-funktionelle Ursachen zugrunde, auf deren Erörterung, um Wiederholungen zu vermeiden, im speziellen Teil eingegangen wird.

II.

Die folgende Einteilung des Gebietes wurde nach ätiologischen Gesichtspunkten vorgenommen, da sich aus ihnen Symptomatologie und Therapie dann zwangsläufig ergeben.

A. Neurogene Faktoren der Aetiologie

I. Trauma der zentralnervösen Apparate.

a) direkt: Kontusion, Schlag, Stich, Schuß, Operation.
b) indirekt: Knochensplitter nach Wirbelbrüchen, haemorrhagischer Insult, Hirndruck, Jackson'sche Epilepsie, Druck und Zug von der Umgebung des Rückenmarks, wie: Wirbelkaries, Abszeß, Haematom, Tumoren aller Art von Hirnhäuten und Wirbeln.

II. Geschwülste.

Cysten, Neurofibrom, Neurom, Gliom, Gangliom, Sarkom.

III. Dysplasien und Degenerationen.

Rachischisis (Spina bifida cystica, occulta; Meningocele, Myelocele etc.), Syringomyelie, amyotrophische Lateralsklerose.

IV. Entzündungen und Infektionskrankheiten.
Abszeß, Empyem. Meningitis und Encephalitis specifica et non specifica. Viele Krankheiten, die mit Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems einhergehen, besonders: Lues cerebro-spinalis, Tabes, Paralyse; Poliomyelitis; multiple Sklerose.

V. Funktionelle Störungen.
Genuine Epilepsie (gehört hierher, solange keine Krankheitsursache gefunden ist), vegetatives Stigma, pathologische Reflexe des uropoetischen Apparates, Hysterie, Neurosen, Psychosen.

B. Sonstige Faktoren unter Ausschluß der Neurologie.

I. Trauma.
a) direkt: Pfählung, Blasen- und Sphinkterverletzung aller Art, Coitus per urethram, operative Manipulationen, Radium- und Röntgenverbrennungen.
b) indirekt: Verletzungen unter der Geburt (Risse, Drucknekrosen. Folgen: Fisteln, Narbenzüge und Adhäsionen, postpuerperaler Prolaps durch Schädigung der Beckenbodenmuskulatur, Kolpo-Cystocele); Retroflexio uteri gravidi incarcerata. Durchtritt von Steinen und Papillomen durch die Urethra.

II. Geschwülste.
Prostatahypertrophie, -Carcinom, Zottenkrebs der Blase, Urethralpolypen, infiltrierende Geschwülste in der Nähe des Beckenausgangs.

III. Entzündungen.
Cystitiden, Spermatocystitiden, Blasendivertikel, Harnröhrendivertikel, Prostatitis.

IV. Dysplasien.
Blasenspalte, Urachusfistel, Epispadie, Hypospadie, Atresie der Urethra, Spinkteraplasie, Aplasie der Blase, Harnleiterektopie, Prostataatrophie, Testisatrophie, Kryptorchismus.

V. Funktionelle, konstitutionelle Störungen.
Inkretorische Gleichgewichtsstörungen: Thyreotoxikose, Fortdauer der Hypophysenhypertrophie post partum, Spasmophilie. Status thymo-lymphaticus, Allergien.
Chronische Obstipation. Allgemeine konstitutionelle Minderwertigkeiten.

VI. Exogene toxische Störungen.
Askariden, Oxyuren, Tänien. Medikamente.

VII. Sonstiges.
Koma, Somnolenz, Sopor, Marasmus.

III.

Wie bereits in der Einleitung bemerkt, soll der Schilderung der speziellen Klinik und Therapie eine allgemein gehaltene Besprechung der zu Gebote stehenden therapeutischen Möglichkeiten vorausgehen, um dann bei der Abhandlung der Krankheitsursachen im einzelnen auf die hier angeführten konservativen und chirurgischen Maßnahmen zurückgreifen zu können.

Eine Gliederung dieses Abschnittes ergibt sich ganz von selbst, indem zuerst die Urinaltherapie, dann die medikamentösen Beeinflussungsmöglichkeiten, zuletzt die physikalischen und chirurgischen Maßnahmen erörtert und einer Kritik unterzogen werden. Die Darstellung stellt, um es hier nochmals zu betonen, keine vollständige Aufzählung dar, im Gegenteil, sie bemüht sich, bewährtes hervorzuheben, neues zu kritisieren und mit der Zeit überholte Methoden in den Hintergrund treten zu lassen.

Urinaltherapie.

Die spärlichen Angaben der ärztlichen Fachliteratur über Urinale beweisen, daß sich der Arzt nur wenig mit diesem Gebiet beschäftigt hat, daß er es bei der Verordnung eines Urinals bewenden läßt, und mit der Ausführung die Industrie und den orthopädischen Handwerker beauftragt. Meist weiß daher der Arzt überhaupt nicht, was es auf diesem Gebiet für Angebote gibt, und welche Voraussetzungen an ein brauchbares Urinal gestellt werden müssen. Neuerungen der Urinaltherapie dürften daher auf Interesse stoßen.

Die gebräuchlichen Urinalmodelle setzen immer, auch wenn sie dicht schließen, einen Teil der Haut in der Umgebung des äußeren Genitale der Benetzung mit Urin aus. Auf die Dauer ist ein chronisches Ekzem unvermeidbar. Außerdem stört das an den Oberschenkeln befestigte Sammelreservoir die Bewegungen der Patienten oft erheblich, und es läßt sich, soweit es aus festem Material ist, auch kaum unsichtbar unter der Männerkleidung verbergen. Diesen Übelständen suchte das Urinal nach Thilenius abzuhelfen: In dem Penistrichter dieses Modells ist ein Ring aus Gummischwamm eingearbeitet, der den Penis möglichst nahe der Glans umfaßt; außerdem befindet sich in dem eigentlichen Penis-

trichter ein zweiter Trichter, der ein Durchlaufen von Flüssigkeit nur in einer Richtung gestattet, und damit ein Zurücklaufen des Urins verhindert. Ein Schlauch führt zu einem am Unterschenkel befestigten Reservoir. Die Vorzüge dieses Modells bestehen darin, daß weniger Außenhaut mit dem Urin in Kontakt kommt, und daß die Apparatur sich unauffällig durch die Kleidung verdecken läßt. Diese Vorteile werden durch die erschwerte Sauberhaltung des Apparates nicht aufgewogen.

N e s b i t gibt ein Urinal an, das nur in Verbindung mit einem Dauerkatheter gedacht ist. Da sich diese beiden Instrumente jedoch für gewöhnlich gegenseitig ausschließen, kommt der Apparatur keine gesteigerte Bedeutung zu.

Ein sinnreiches Urinal für Cystotomierte ist von B a d i n und U t e a u angegeben worden. Das in die Blase hineinragende Ende eines abführenden Hartgummischlauches trägt einen „Champignon", d. h. einen Gummiknopf. Außen an der Bauchhaut liegt dem Schlauch ein aufblasbares Gummiluftkissen an, sodaß man der Apparatur eine beliebige Spannung geben kann. Die Wirkung ist also ähnlich der von Bolzen und Schraubenmutter. Es sollen keine Nekrosen auftreten.

In jedem Falle ist die Verordnung eines Urinhalters ein trauriger Beweis für das Ende der medizinischen Weisheit. Die ärztliche Verordnung eines Urinals sollte wirklich nur als ultimum refugium betrachtet werden. Wenn ein Urinal nicht zu umgehen ist oder in Ablehnung operativer Maßnahmen gewünscht wird, muß der Arzt mit dem Kranken zusammen die Auswahl unter den verschiedenen Modellen unter dem Gesichtswinkel der Erfordernisse des vorliegenden Falles treffen. Es ergeben sich da berufliche und soziale Gesichtspunkte, die ebenso wie die Frage der möglichen Pflege und Sauberhaltung der Apparatur sowie der persönlichen Einstellung des Kranken zu dieser Behelfstherapie ausschlaggebend sind für die Wahl dieses oder jenes Modells.

Die Konstruktion einer Penisklemme kann bisher nicht als gelöst erscheinen. Drucknekrosen, zumindest aber Lästigkeit beim Tragen sind ihnen eigen, sodaß im allgemeinen nur höchst indolente Patienten sich mit dieser Lösung zufrieden geben. Es sind allerdings Fälle beschrieben, in denen sich erfinderische und technisch begabe Patienten mit einer selbst gefertigten Penisklemme behalfen und sich gut damit abgefunden hatten (W o l b a r s t u. a.).

Die medikamentöse Therapie der Inkontinenz.

Sie spielt in der allgemeinen ärztlichen Praxis eine große Rolle. Allerdings muß man ehrlich sagen, daß die Anwendung sehr

oft bzw. gerade in erster Linie dort erfolgt, wo man sich über die Ursachen der Inkontinenz nicht klar ist, bzw. wo man sich unbelastet durch das Ergebnis einer exakten neurologischen, urologischen und gynäkologischen Untersuchung eine „gefühlsmäßige", recht vage Vorstellung vom kausalen Zusammenhang der Inkontinenz gemacht hat. Ist die Inkontinenz in ihren organisch-neurologischen oder mechanischen Ursachen klargestellt, so ergibt sich daraus in den meisten Fällen die Aussichtslosigkeit, mittels medikamentöser Therapie wirkungsvollen Erfolg zu erzielen.

Vollen Erfolg kann man mit der Anwendung der medikamentösen Therapie bei sog. „funktionellen" Blasenstörungen erreichen, also vor allem bei der Enuresis. Ein souveränes Mittel gibt es allerdings nicht; es gibt viele „erfolgreiche" Arzneien, deren Wirkungsweise völlig in Dunkel gehüllt ist, häufig widersprechen sich sogar die Mittel, wenn man ihrem Wirkungsmechanismus und Angriffspunkt nachgeht. Daher ist die Meinung vieler Autoren gut verständlich, daß die Verordnung von Medikamenten in den meisten Fällen von Inkontinenz einer symbolischen Handlung gleichkomme, deren Wert lediglich in der psychischen Beeinflussung liege, weil der Patient - und häufig auch der Arzt - von der unbedingten Wirksamkeit der Verordnung überzeugt sei. Wie könnte man sonst die günstige Wirkung völlig indifferenter Mittel und mancher einfacher Maßnahmen, wie Änderung der Lagerung (z. B. Hochstellen des Fußendes des Bettes) bei Enuresis nocturna erklären? Inwieweit die unbewußte Psychotherapie durch gutes Zureden, Suggestion und Hypnose zu verstärken ist (T r ö m n e r), über diesen Punkt besteht am wenigsten Einmütigkeit. Jedenfalls hat eine pädagogische Therapie für kindliche Bettnässer sich, wenn sie erfolgreich sein will, nach dem Typ des Kindes zu richten (degenerativ, phlegmatisch, neuropathisch) (nach K. B e h m).

Schon in bezug auf die Ernährungstherapie besteht durchaus keine Einstimmigkeit. Nach der allgemeinen Auffassung sind größere Mengen Zucker, Salz und Gewürze, die eine Reizung der Nieren und der Blase und somit Durst und Flüssigkeitsaufnahme zur Folge haben, zur Verhinderung der automatischen Blasenentleerung zu vermeiden. K r a s n o g o r s k i dagegen schreibt eine kochsalzreiche Speise vor dem Schlafengehen vor, weil dadurch die Harnsekretion während der Nacht so gering werde, daß kein Entleerungsreflex hervorgerufen wird. Auf ähnlichen Überlegungen gründet sich die symptomatische Behandlung F r e i s f e l d s, der während einer zehntägigen Kur morgens Diuretin verabreicht und am Nachmittag keine Flüssigkeitsaufnahme mehr gestattet. Natürlich sind harntreibende Genußmittel des täglichen Lebens, wie

Kaffee, Tee, Bier und auch Nahrungsstoffe, die bei entsprechender Konstitution eine allergische Körperreaktion provozieren könnten, verboten (G. W. Bray). Derartige diätetische Maßnahmen können natürlich nicht den Anspruch einer kausalen Therapie erheben, man vermag durch Beschränkung der Harnproduktion lediglich die Häufigkeit des Einnässens bzw. die Intensität der Inkontinenz gleich welcher Art herabzusetzen.

Eine große Rolle spielen Beruhigungsmittel, in leichteren Fällen z. B. Baldrian- und Brompräparate. Die eigentlichen Narkotika werden gern vermieden, teils wegen ihrer Giftigkeit, teils wegen der Gefahr der Gewöhnung und dann auch wegen Unwirksamkeit, da sie die Zentren für die Blasenfunktionen zu allerletzt beeinflussen. Eine Ausnahme macht nach Hanc das Chloralhydrat, das in ungefährlichen Dosen die parasympathischen Blasenzentren im Rückenmark lähmen soll. Chloralhydrat hat sich auch praktisch bewährt. Außer Belladonna (Trousseau, Durand), Papaverin (Bachrach) und Morphin (Szapek, Wassermann) scheiden alle übrigen pflanzlichen Pharmaka zur Minderung der Krampfbereitschaft der Blase aus, und auch diese drei Mittel benutzt man begreiflicherweise recht ungern.

Rein empirisch gefundene Mittel, von deren spezieller Wirkungsweise bei Enuresis und Inkontinenz man keine Vorstellung hat, sind das Utropin, das Krappmehl, Phosphor und Recresal (Hoffmann, A. Bauer).

Wie bei allen autonom innervierten Organen, so lassen sich auch bei der Blase hypertonische Störungen viel eher und leichter beheben als Innervationsanomalien, die durch mangelhafte Tätigkeit des einen Nervenfaktors entstehen. Ein zuviel an Tonus ist eher zu dämpfen als ein verringerter Tonus auf den Normalzustand zu heben. Speziell für die Enuresis bedeutet das: Einen sehr reizempfindlichen Nervus pelvicus kann man behandeln, eine pathologisch niedrige Tonuslage des Hypogastricus aber zur Zeit nicht. Beide Zustände führen theoretisch zum gleichen Symptomenbild der Enuresis. Auf dieser Erkenntnis (Licard) baut sich eine ganze Reihe von Behandlungsmethoden auf. Ein Vorgehen auf diesem Wege ist besonders dann indiziert, wenn außer einer vorhandenen Enuresis sonstige Kennzeichen eines vegetativen Stigmas, einer Vagotonie nachweisbar sind. Sowohl chemotherapeutisch als auch mit Hilfe der Hormontherapie kann man hier eine Beeinflussung anstreben. So ist die Kampfer- und Strychninindikation Pototzkys, die Kalzium- und Magnesiumtherapie von Looft, Schwarz u. a. die Anwendung des Atropins (Muldawer) zu verstehen, so ist auch die Wirkung

der Antipyretica gedacht. Auch die epidurale Kochsalzinjektion (evtl. mit Zusatz von Novocain), die mit den Namen Cathelin, Zappert, Trousseau, Hintze verbunden ist, findet in diesen Vorstellungen ihre theoretische Begründung. Man nimmt auch bei der epiduralen Kochsalzinjektion eine sedative, bzw. lähmende Wirkung auf das sakrale Blasenzentrum an. William und F. Fischer sahen bei Enuretikern günstige Erfolge bei Anwendung einer hormonalen Therapie (Thyreoidin); bei gleichzeitigem Kryptorchismus wandten sie Testiculin an. Auch die Vorstellung Heidlers, daß die relative Inkontinenz der alternden Frau durch Überfunktion der Hypophyse während des Klimakteriums hervorgerufen werde, ist hier zu erwähnen. Als Behandlung solcher Fälle von Inkontinenz wird — nach sorgfältiger Ausscheidung anderer ätiologischer Faktoren — eine Röntgenbestrahlung der Hypophyse vorgeschlagen.*)

Eine Reihe anderer in ihrer Art sehr mannigfaltiger Maßnahmen sucht durch Anwendung lokaler Einwirkung in der Blase, am Blasenhals oder in Blasennähe und endlich durch Reize auf die der Blase entsprechenden segmentalen Hautbezirke (Head'sche Zonen) Einfluß auf den Vorgang der Miktion zu gewinnen. So sind empfohlen worden: Blasenspülungen zur Beruhigung bestehender Reizzustände (Schwarz, Fuchs, Groß), Dehnung der Blase mit Füllung (Thompson), Instillationen mit Argentum nitricum oder adstringierenden Lösungen (Weitz, Fritsch, Toptschan), rigorose Bougierungen der Harnröhre, Dehnung der Pars prostatica, urethroskopische Aetzungen und Faradisation des Blasenhalses, Chloräthylvereisung der der Blase entsprechenden Head'schen Zonen sowie der Kreuzbeingegend (P. Freud), Kochsalzinjektionen in Sphinkternähe auf perinealem Wege, Bestrahlungen mit Blaulicht, künstlicher Höhensonne und mit der Solluxlampe (Frangipane), Anwendung des faradischen Stroms am Damm (Fritsch), endlich kleine Dosen Radiumbestrahlungen in Höhe des Kreuzbeins (Constantine). Die Aufzählung mag genügen, sie ist keineswegs vollständig; ihre in manchen Fällen geradezu an ein Wunder gemahnende Wirkung ist nicht zu bezweifeln.

Alle diese Maßnahmen sind in der Hand ihrer Autoren erfolgreich gewesen, sonst wären sie nicht empfohlen worden. Gelegentlich hilft jedes dieser Mittel; kein einziges aber kann den Anspruch erheben, daß gerade in dieser oder jener Maßnahme der objektiv

*) In jüngster Zeit hat Fr. Dietel beweisen können, daß bei Ausschaltung jeder Suggestion keinerlei Erfolge bei Behandlungsversuchen mit Hormonen eintraten.

wirksame therapeutische Faktor liege. Gegen ihre spezifische Wirksamkeit spricht allein schon die Tatsache der großen Zahl der Vorschläge und dann die Tatsache, daß im gegebenen Falle mit jeder dieser Maßnahmen oder auch mit keiner ein Heilerfolg zu erzielen ist. Theoretisch kann ihre Wirkung kurz auf den Generalnenner: Sensibilisierung der Blasenautomatie, sowohl im organischen als auch im psychischen Sinne gebracht werden. Viele Autoren erblicken in der Wirksamkeit dieser verschiedenen, aber doch in ihrem theoretisch supponierten Wirkungsmechanismus gleichgerichteten Maßnahmen eine Stütze für die funktionelle Natur der Enuresis. Sie sehen in dem oft eintretenden Erfolg lediglich einen psychischen bzw. suggestiven Effekt. Es mag hier unerörtert bleiben, inwieweit diese naheliegende Schlußfolgerung berechtigt oder gar zwingend ist. Jedenfalls geht es heute nicht mehr an, jede Enuresis als funktionelles Leiden eines psychopathisch stigmatisierten Organismus darzustellen. Im Gegenteil zwingt der Nachweis objektiver Veränderungen (am Sphinkter, an der hinteren Urethra usw.) beim erwachsenen Enuretiker, wie sie durch exakte endoskopische Untersuchungen neuerdings aufgedeckt wurden, mehr und mehr dazu, zum Teil dieses Leiden als organisch bedingt aufzufassen. Die Zeit ist noch nicht reif,hierzu abschließend Stellung zu nehmen.

Chirurgie der Inkontinenz.

Kamen die vorstehenden diätetisch-medikamentösen und die anderen aufgeführten Behandlungsmethoden in erster Linie in Betracht bei neurologischen oder funktionellen Störungen, so sind die Domäne für die nun folgenden chirurgischen Maßnahmen im allgemeinen die Fälle von Inkontinenz, wo es sich um lokale, mechanisch bedingte Schwäche oder völligen Funktionsausfall der Sphinktermuskulatur (hauptsächlich bei der Frau) handelt und endlich um Fälle, wo eine operativ zu behebende Mißbildung (Blasenspalte, ektopisch ausmündender Harnleiter etc.) die Ursache der Inkontinenz darstellt.

Im Hinblick auf die Ursachen der weiblichen Inkontinenz schrieb man ehemals der Weite der Harnröhre eine große Bedeutung zu. Die ersten Vorschläge operativer Behandlung sind auf Weise dieser Vorstellung begründet, indem sie auf die verschiedenste Weise eine Verengerung der Harnröhre anstreben. B. S. Schultze empfahl die Raffung der vorderen unteren Scheidenwand, Pawlick die Streckung der Urethra durch Verlagerung der äußeren Mündung nach vorn, Albarran die intraurethrale Spornbildung und Gersuny die Drehung der Harnröhre um ihre Längsachse

(Vorsicht, Nekrose!). Spätere Versuche von Praetorius mit Bildung einer künstlichen Striktur verfolgten ähnliche Gedanken. Weder die Operationserfolge noch andere Momente haben die Richtigkeit des entwickelten Zusammenhangs rechtfertigen können.

Verschiedene Wege sind zur Schaffung eines „Ventilverschlusses" beschritten worden, dessen Ueberwindung bei der Miktion nur bei sehr kräftiger Inansruchnahme der Bauchpresse möglich sein sollte. Lange Zeit hat hier die Anlegung eines Parafindepots in der Umgebung des Orificium urethrae internum nach Gersuny, dann der Ersatz des Paraffins durch verflüssigtes Menschenfett, das Humanol (A. Mayer) in gutem Ruf gestanden, bis dann das Auftreten von Fettembolien (Wertheim, Werner), das Wandern der Paraffinprothese im Zellgewebe nach Art anderer Fremdkörper (Brös e), die Entwicklung von sogenannten Paraffintumoren (Holländer), die Schwächen dieser Methode erkennen ließen. Ein weiterer Nachteil besteht darin, daß die Paraffinmethode den Weg zu jedem weiteren chirurgischen Handeln verbaut (Stoeckel). Das Verfahren wird daher heute kaum mehr geübt und darf jedenfalls erst nach Erschöpfung aller übrigen chirurgischen Möglichkeiten versucht werden (Latzko).

Eine große Rolle spielt die Wertheim-Schauta'sche Interposition des Uterus samt allen ihren Varianten. Ihr Vorzug ist die einfache Technik, ihr Nachteil die beschränkte Anwendungsmöglichkeit: Eine Geburt ist nach der Operation ausgeschlossen, sodaß ihre Anwendung entweder nur bei gleichzeitiger Sterilisation oder ausschließlich im Klimakterium in Frage kommt. Der Wirkungsmechanismus ist so, daß durch den stark anteflektierten und am Blasenhals befestigten Uterusfundus eine Kompression der Harnröhre zustande kommt, die durch die Tendenz des Uterus, wieder nach hinten umzukippen, noch verstärkt wird. Eine post operationem bestehende Überkompensation, d. h. Harnverhaltung und Ischurie, ist in der Regel harmlos, sie verliert sich meist, wenn die Patientinnen aufstehen. — Modifikationen der Interposition mit dem Zweck einer verstärkten Wirkung stammen von Makkenrodt, Steffek, Samuel, Rübsamen, Wolkowitsch, Schiffmann. (Kompression der ganzen Harnröhre, gleichzeitige Verengerung der Urethra durch Narben, Verwendung der Cervix uteri — auch bei Korpusamputation — als Kompressorium, gleichzeitige Blasenhalsraffung etc.). Nach Erfahrungen vieler Operateure (Latzko, Wertheim, Hofmeier, Natvig, Franz, Schroeder, Bracht und Stoeckel) sind die Erfolge auch auf lange Dauer sehr befriedigend.

Das häufigste ätiologische Moment der Inkontinenz bei der

Frau ist der Descensus vaginae, wodurch der Blasenhals mechanisch zum Klaffen gebracht wird. Hier kann jedes gute Verfahren der operativen Prolapsbehandlung Wunder wirken, besonders, wenn es noch nicht zur Ausbildung einer richtigen Kolpo-Cystocele gekommen ist. Die Verzerrungen der Harnröhre und des Blasenausganges werden so wieder beseitigt. Von Stoeckel wird die Beseitigung einer vorhandenen Urogenitalsenkung direkt als die Operation der weiblichen Inkontinenz bezeichnet. Eine gleichzeitige Raffung des Septum urethro-vesico-vaginale (fälschliche Vorstellung der „Vernähung des zerrissenen Sphinkters durch quere Raffnähte") kann den Effekt der Hebung des Blasengrundes erheblich steigern. Eine große Cystocele erfordert eine besonders starke Raffung. Gleichgültig, welche Modifikation der Urethro-Kolporrhaphie man benutzt, eine ausgiebige Hebung des oberen Drittels der Vagina ist für die Kontinenz der springende Punkt. Die Standartmethoden sind das Vorgehen nach den Vorschriften von Stoeckel, Kneise, Muret, und Howard Kelly. Abänderungen gibt es in großer Menge. Urologen und Gynäkologen sind sich über die Bedeutung der Methode einig.

Aus der Erkenntnis, daß die Senkung als das ursächliche Moment der Inkontinenz anzusehen ist, sind eine ganze Reihe teils einfacher, geistreicher, teils auch recht komplizierter chirurgischer Vorschläge zur isolierten Hebung des Blasenhalses erwachsen. Sie finden sowohl für sich allein als auch in Kombination mit der Kolporrhapie Verwendung. — So propagiert Schirschoff die Befestigung des untersten Blasensegmentes an das Periost der hinteren Symphysenfläche, v. Bonney die Ventrofixation der Blase an die hintere Rectuswand. Schoenholz erprobte die hohe Anheftung des Uterus an die Bauchdecken nach Kocher. Rapin hebt durch eine zu beiden Seiten des Harnröhrenwulstes eingeführte Naht, die er hinter der Symphyse durchführt und in der Rectusfascie knotet, den Blasenboden hoch (vgl. dazu die Pyramidalisplastik). Bumm spannt einen, aus der Fascia lata gewonnenen Fascienstreifen quer von einem Schambeinast zum anderen und bettet darauf den abgelösten Blasenboden. Die neueste Methode dieser Art stammt von Manujlow: Durch vier Stichöffnungen rings um das Orificium urethrae externum herum macht er von der Vulva aus die Gegend des Blasenhalses zugänglich. Von diesen vier Öffnungen aus wird eine zirkuläre Naht um den oberen Teil der Urethra gelegt, die Bindegewebe und Periost der Symphyse mitfaßt.

Die Versuche, den plastischen Ersatz des Sphinkters durch Verwendung anderer Muskeln anzustreben, stehen außerhalb des

Zusammenhanges der Inkontinenz mit der Scheidensenkung. Die Methoden der Verwendung der Adduktoren (Borchard, Le Fort, neuerdings wieder Fronstein) des M. gracilis (Le Fort, Schultze), und der Glutäalmuskeln (Sellheim) werden kaum noch angewandt, ihr Wert liegt darin, daß sich aus ihnen die „Pyramidalisplastik" (Goebell, Frangenheim, Stoeckel) entwickelt hat. Auf die Schilderung der Technik will ich verzichten, sie dürfte bekannt sein. Nach Hildebrand, Eisler, Liek, Latzko, Schmieden u. a. funktionieren die transplantierten Muskeln nicht als solche, sie sind nur Polstermaterial, das später degeneriert und einen Narbenring um die Sphinktergegend herum hinterläßt, der das eigentliche wirksame Moment der Plastik darstellt (Frangenheim, Stoeckel). Wrede und Fuchs wollen deshalb die Verwendung des Pyramidalis muskels zu Gunsten einer ausschließlichen Verwendung der Rectus fascie vermieden wissen, weil degenerierende Muskeln einen allzu guten Nährboden für eine eventuelle Infektion abgeben, und weil der Pyramidalismuskel auch in ca. 20% aller Fälle fehlt. In dieser modifizierten Weise (Frangenheim, Floerken) kann die Pyramidalisplastik — wie übrigens auch alle sonstigen Plastiken — auch bei Männern mit Erfolg Verwendung finden. Maluschew und Jarecki gingen in folgerichtiger Weiterentwicklung der Vorstellungen, die Narbenbildung um den Blasenhals sei das wichtigste, noch einen Schritt weiter, indem sie einen freien Fascienstreifen aus der Fascia lata transplantierten und daraus einen Ring um den Blasenhals bildeten; Schubert benutzt in derselben Weise — mit gutem Erfolg — steril aufbewahrt Rinderfascie. Solms benutzt zur Ringbildung beim Weibe die Ligamenta rotunda, Bonaforte will das Solms'sche Prinzip durch abdominales Vorgehen realisieren.

Der Vorschlag von Reifferscheid und Rübsamen, den Fascienring an die Pars pubica der Levatorschenkel anzuheften, bildet den Übergang zur Levatorplastik nach Franz und Brjosowsky, bei der beiderseits ein bleistiftdickes Stück aus der Pars pubica M. levatoris ani mobilisiert und ringförmig unterhalb des Blasenhalses vernäht wird. Es ist das eine häufig erfolgreich angewandte Plastik.

Im Gegensatz zu den bereits geschilderten Muskeltransplantationen ist bei den Plastiken unter Heranziehung des M. ischio- bzw. bulbocavernosus eine aktive Funktion des verpflanzten Materials post operationem einwandfrei beobachtet worden (Martius, Fränkel, Naujoks). Auch theoretisch bietet die Vorstellung, daß die genannten Muskel den nötigen Dauertonus, wie

er zur Sphinkterfunktion erforderlich ist, aufbringen könnten, keine Schwierigkeiten. Folgende Autoren arbeiteten gangbare Methoden aus: Keyes nähte beide Levatoren mit der Hinterseite der Mm. bulbocavernosi zusammen; Bedrna geht ähnlich vor, nur, daß er noch dazu den Sphinkter durch eine von freiüberpflanzter Fascie gebildete Schlinge ersetzt. Die Harnröhre wird dadurch gehoben, und die Bulbocavernosi erhalten dadurch eine solche Spannung, daß sie die Kompressorfunktion übernehmen können. Martius und Fränkel lösen die Muskeln des Diaphragma urogenitale von den Schambeinästen, schlagen die Muskeln um den Blasenhals herum und vereinigen sie unterhalb der Urethra zirkulär, sie schaffen so einen wirklichen muskulären Ersatz des Sphinkters.

Die Harninkontinenzoperationen sind hiermit zwar noch nicht erschöpft, aber in ihren wesentlichen Zügen skizziert, sodaß der Praktiker sich ein Bild von den technischen Möglichkeiten und Aufgaben der operativen Behandlung der Inkontinenz machen kann. Wenn man auch von keiner Methode sagen kann, daß sie den Erfolg 100%ig garantierte, so sind die Resultate doch in höchstem Maße erfreulich. Die kurze Darstellung hat gezeigt, daß zur Wiederherstellung der Kontinenz eine ganze Reihe von ihrem Wesen und ihrer technischen Problemstellung nach sehr unterschiedlicher Methoden zur Verfügung stehen. Das hat zur Fosge, daß man die Wahl des Verfahrens nach dem Gesichtspunkt der individuellen Eignung treffen kann und daß ferner in den Fällen, wo bereits diese oder jene Methode vergeblich versucht wurde, sich die Erfolgsaussichten für ein andersartiges Verfahren dadurch nicht verschlechtert haben müssen.

Vielleicht ist es nicht unangebracht, hier nochmal daran zu erinnern, daß die operative Behandlung vorzugsweise bei lokal bedingter (mechanischer) Inkontinenz Anwendung findet, und daß solche operativen Eingriffe vor allem nicht in Betracht kommen, wo infolge zentraler Blasenlähmung die Austreibungskräfte darniederliegen. Hier würde man für die Inkontinenz die Retention eintauschen.

Neben den oben aufgeführten eigentlichen Inkontinenzoperationen gibt es noch einige weitere, dem gleichen Zweck dienende Maßnahmen. So ist z. B. die manuelle vaginale Massage der Sphinktergegend (Thure-Brandt, Ziegenspeck u. a.) sowie die Vibrationsmassage Stoeckels noch nicht in Vergessenheit geraten. In manchen Fällen von Sphinkterschwäche kann man durch ein systematisches Blasentraining (Kneise) Erfolge erzielen, dagegen kann die Gymnastik gegen alle Arten des unwillkürlichen Harnabganges als überholt und abgetan gelten.

In jüngster Zeit ist bei leichteren Fällen von Sphinkterschwäche der Frauen die Thermokoagulation des Blasenbodens bzw. des Sphinkterringes empfohlen worden (Thelen, Subotzky, Israel, R. Chwalla u. a.). Man denkt dabei unwillkürlich an die Thermokauterisation des Anal- und leichten Rectalprolapses. Die Erfolge sollen durchweg gut sein, wir verfügen auch über einige solche Beobachtungen. Über Dauerresultate ist noch wenig bekannt. Die Wirkungsweise wird verschieden erklärt. Den meist sofort eintretenden Erfolg erklärt man durch die bei jeder Elektrokoagulation zu beobachtende anhaltende Kontraktion und Umgestaltung der Sphinktermuskulatur, im übrigen nimmt man eine Schrumpfung der dorsalen Muskelplatte des Sphinkters an (Subotzky und W. Israel), wodurch der M. urethro-trigonalis gehoben wird. Diese schrumpfende und sklerosierende Wirkung (Narbenbildung) kennen wir ja schon als das Ziel vieler erfolgreicher plastischer Operationsmethoden, und da die narbige Schrumpfung bekanntlich ein auf lange Zeit sich abspielender Vorgang mit steigender Tendenz ist, so darf man hinsichtlich der Dauerresultate optimistisch sein. Die Thermokoagulation mit der in ihrem Wesen begründeten Tiefenwirkung scheint zur Entwicklung solcher Schrumpfungsvorgänge besonders geeignet zu sein. Aus dem gesagten ist daher verständlich, daß die Casper-Picard'sche Methode (die endovesicale kaltkaustische Einkerbung des Sphinkterrandes) tatsächlich schlechtere Erfolge hat.

Betr. die Behandlung der Blasenscheidenfisteln sei verwiesen auf die Darstellungen der urologischen Lehrbücher; die Besprechung dieses Themas kann nicht bei beschränktem Umfang der Arbeit aufgenommen werden.

Eine Behandlung des Descensus vaginae mit Pessaren kann natürlich auch die ursächlichen Voraussetzungen für eine Inkontinenz anullieren (Frederick). Die Pessarbehandlung wird neuerdings wieder sehr viel versucht (Fritsch, Miller).

Bei zu oft erfolglos operierten Fällen bleiben als ultima ratio noch zwei Möglichkeiten:

Einmal die Einpflanzung der Harnleiter in den Darm und damit die Wiederherstellung der Kontinenz durch den Verschlußmechanismus des Mastdarms. Die grundlegende, befruchtende Idee stammt von Maydl, der in Fällen von Blasenspalte das ganze Trigonum vesicale in den Darm einpflanzte. Es gibt eine große Anzahl von Modifikationen dieses Verfahrens, je nachdem, welcher Darmabschnitt für die Implantation gewählt und inwieweit dabei von einseitiger Ausschaltung des betreffenden Darmabschnittes Gebrauch gemacht wurde. Die herrschende Technik ist die von

Coffey, bei der die Harnleiter isoliert in den Darm transplantiert werden. Dank der jahrelangen experimentellen Studien Coffeys besitzt diese Methode heute eine große Sicherheit und kann als eine der segensreichsten Eingriffe bezeichnet werden. Der wesentliche Fortschritt des Verfahrens nach Coffey besteht darin, daß hier durch die besondere Technik der Implantation die Gefahr der Niereninfektion durch Aufsteigen der Bakterienflora aus dem Darm in Harnleiter und Nierenbecken weitgehend vermieden wird.

Der andere Ausweg besteht in Anlegung einer suprapubischen Blasenfistel und Verschluß der natürlichen, insuffizienten Blasenöffnung (Albarran, Rutenberg, Stoeckel, Zinner, Zweifel, Rosenstein u. a.). Durch einen entsprechenden einfachen Fistelverschluß (z. B. Fistelschlauch und Stöpsel) läßt sich hier eine Kontinenz erzielen. Daß diese Methode bei Blasenektopie natürlich keine Anwendung finden kann, versteht sich wohl von selbst.

Endlich kommen für besondere Fälle (z. B. Harnleiterfisteln nach Operationen, ektopisch endende Harnleitermündungen in Urethra, Vagina etc.) operative Maßnahmen zur Beseitigung der Inkontinenz in Frage, deren Aufgabe darin besteht, entweder den Harnleiter in die Blase zu reimplantieren (Hartmann), bei Kontinuitätstrennung eine plastische Wiedervereinigung der beiden Ureterstümpfe herzustellen, oder durch die Ureterknotung (Stoeckel) die zugehörige Niere auszuschalten, oder endlich die betreffende Niere zu exstirpieren (Furnis, Kern). Auf die Besonderheiten dieser Fälle und auf die Technik soll hier nicht weiter eingegangen werden.

IV.

A. Neurologisch bedingte Inkontinenz.

Zunächst sei eine Schilderung der krankhaften Symptome des ableitenden Harnapparates vorausgeschickt, die von einer Rückenmarkserkrankung hervorgerufen werden können.

Blasenstörungen können von jeder Rückenmarkshöhe ausgelöst werden, und zwar um so eher, je mehr die Schädigung den Charakter der Querschnittsläsion zeigt. Die typische Miktionsform der Rückenmarkskranken ist die automatische Miktion; sie zeigt bei Zerstörung des sakralen Blasenzentrums eine höhere Frequenz als bei mehr kranial gelegenen Läsionen. Meist geht der Automatie eine Retention von mehr oder weniger Wochen Dauer, bedingt durch einen Schockzustand und durch Sphinkterstarre, voraus, die

erst allmählich durch die Selbständigkeit der Blase abgelöst wird, sodaß man zeitweilig bei einem und demselben Kranken beide Symptome nebeneinander sieht, d. h. langsames Tropfen (Ischurie) wechselt mit unwillkürlicher Entleerung im Strahl ab. Eintreten von Ischurie bei verhältnismäßig kleinen Residuum ist a priori auf eine zentralnervöse Ursache verdächtig. Die Ausdrückbarkeit der Blase (Heddaeus, Wagner, Erkes) und das Schramm'sche Symptom sind jedes für sich allein nicht für die nervöse Ursache einer Funktionsanomalie beweisend: Das eine Merkmal trifft auch bei der relativen Inkontinenz der Frau post partum und bei prostatektomierten Männern zu, das andere kann sich als normale Reaktion auf den einfachen Reiz des untersuchenden Cystokopes herausstellen. Beide Zeichen zusammen aber garantieren fast eine Rückenmarksaffektion.

In der oben unter II. gegebenen Zusammenfassung sind zwar die Ursachen der neurogenen Inkontinenz im allgemeinen angegeben, es bleibt jedoch noch zu bestimmen übrig, in welcher (Rückenmarks-)Höhe der Sitz der organischen Störung zu suchen ist. Um diese für die Operation wichtige Diagnose genauestens stellen zu können, hat E. A. Spiegel eine Tabelle angegeben, die ich in Kürze wiedergeben will (in Klammern sind die jeweils typischen Spezialsymptome angegeben):

1. Neurale Form der organischen Inkontinenz (Fehlen jeglicher Zeichen von zentraler Störung bei gleichzeitigen neuroparalytischen Symptomen von seiten des Rectums oder des Genitale. Bei reiner Pudendusläsion Inkontinenz mit entsprechenden Sensibilitätsstörungen; Polyneuritis?).
2. Radikuläre Form (besonders hartnäckige Retention mit Ischurie (Barrington). Verlust des Achillessehnenreflexes, Potenzstörungen, perineale Sensibilitätsstörungen).
3. Spinale, segmentäre Form (Von 2. schwer zu unterscheiden. Retention weniger hartnäckig. Evtl. ausgeprägtere Reithosenanästhesie).
4. Spinale, suprasegmentäre Form (doppelseitige Pyramidenzeichen; die Segmenthöhe wird durch jeweilige spinale Ausfallserscheinungen und durch Röntgenkontrastaufnahmen mit Jodipin ermittelt).
5. Subkortikale, pyramidale Form (neben Pyramidenzeichen Symptome seitens der Hirnnerven oder subkortikalen Ganglien.
6. Subkortikale, ganglionäre Form (Hirnstammsymptome ohne Pyramidenzeichen).

7. Kortikale Form (anfallsweiser Harnverlust; vgl. epileptischer Anfall).
8. Apraktische Form (bei isolierten Stirnhirnerkrankungen, bei Vorhandensein sonstiger apraktischer Symptome).

Aus der Beantwortung der Frage, wo das Übel sitzt, folgert die Forderung, klarzustellen, welche Krankheitsprozesse in Frage kommen, durch welche zusätzlichen, pathognomonischen Symptome sie sich verraten, und wie sie therapeutisch anzugehen sind. Damit will sich an Hand der unter II. gegebenen Disposition der folgende Abschnitt befassen.

I. Beim direkten Trauma des Zentralnervensystems steht natürlich zunächst der immer direkt lebensbedrohliche Zustand im Vordergrund und beansprucht das ärztliche Interesse mehr als eine evtl. sich einstellende Retention. Erst in zweiter Linie wird man sein Augenmerk auf die Miktionsstörung wenden, die stets nur bei bleibender doppelseitiger Leitungsunterbrechung bestehen bleibt, andernfalls mit dem Abklingen der Schockerscheinungen sich bis zur Erreichung der Norm bessert. Einseitige Schädigung pflegt auf die Dauer keine Blasenfunktionsstörung zu hinterlassen. Daher kommt auch die Apoplexie als Ursache im allgemeinen nicht in Frage. — Beim Trauma, wie übrigens bei allen Noxen, die eine irreversible Innervationsstörung der harnableitenden Wege bedeuten, kommt eine Inkontinenzoperation nicht in Betracht; das Nichtfunktionieren des Verschlusses der vesikalen Ureterostien ist bei Operierten gleichbedeutend mit früher oder später einsetzender Urosepsis. Sogar die Anlegung einer Blasenfistel bei Retention ist in diesem Zusammenhang nur mit Vorsicht erlaubt; unter solchen Umständen würde sich außerdem eine beginnende Funktionsrückkehr der Wahrnehmung entziehen (B e d r n a). Es bleibt dem Arzt also nichts anderes als der Gebrauch des Katheters übrig, doch nur so lange, bis er bei der eintretenden Blasenautomatie zum Urinal seine Zuflucht nehmen kann.

Bei ausschließlicher Pudendusverletzung kann die Nervennaht Erfolg haben.

Bei den indirekten Traumen, die das Rückenmark durch Kompression schädigen, kann eine chirurgische Beseitigung der Druckwirkung, noch bevor eine sekundäre Strangdegeneration eingetreten ist, neben einer Besserung der allgemeinen Innervationsstörung auch die normale Blasentätigkeit wiederherstellen. Wenn auf diese Weise nicht geholfen werden kann, bleibt auch hier nur die symptomatische Behandlung übrig.

II. Die operative Beseitigung der direkten Geschwülste des

Zentralnervensystems, auch soweit sie gutartig sind, hat nicht unbedingten Erfolg (Schwarz). In der Behandlung der bösartigen Tumoren kann natürlich auf eine Erhaltung der Kontinenz keine Rücksicht genommen werden. Nach Holman scheinen die Tumoren der hinteren Schädelgrube relativ häufig Blasenstörungen zu veranlassen.

III. Von den Dysplasien hat die Rachischisis in allen ihren Formen, besonders als Spina bifida occulta, im Hinblick auf die Enuresis erhebliches Interesse. Die Untersuchungen, die einen Zusammenhang zwischen Enuresis und Spina bifida occulta zum Thema haben, sind äußerst zahlreich. Dabei hat sich ergeben, daß im Kindesalter Spina bifida und Enuresis fast stets von einander völlig unabhängig sind. Es besteht vielmehr eine echte Neurose. (Darüber vergl. auch weiter unten unter V.). Bleibt jedoch das Einnässen bis über die Pubertätsjahre hinaus bestehen, dann wird ein ursächlicher Zusammenhang ständig wahrscheinlicher. Doch ist auch dann die Trennung sehr schwer: Handelt es sich um eine durch die Mißbildung bedingte organische Störung, oder ist die Enuresis nur der Ausdruck einer minderwertigen Gesamtpersönlichkeit, wie es bei dieser Entwicklungsstörung sehr häufig der Fall zu sein pflegt? So schätzt man den Prozentsatz, inwieweit die Spina bifida eine (organische) Enuresis hervorrufen kann, auf ca. 5% im Kindesalter, auf ca. 50% im Erwachsenenalter. Eine genaue Untersuchung (Röntgen) auf Spina bifida occulta müssen andere, sichtbare somatische Anlagefehler veranlassen. Dazu gehören beispielsweise angeborene Reflex- und Sensibilitätstörungen, allgemeine körperliche Kümmerform sowie Körperasymmetrie, Polydaktylie, Blasenschädel, schlechte Körperproportion, Lanugo etc. — Eine Operation, welche die auch bei Spina bifida häufigen, das Mark zerrenden, duralen Adhäsionen und bandartigen Verwachsungen löst, kann mit ca. 50% Wahrscheinlichkeit die Enuresis heilen. Doch ist die Frage, inwieweit der psychische Effekt des Eingriffes beim Erfolg mitspielt, noch umstritten. Bei Erwachsenen mit Spina bifida und hartnäckiger, allen Medikamenten trotzender Enuresis kommt evtl. auch eine direkte Inkontinenzoperation in Betracht; denn es liegt in solchen Fällen ja keine echte Innervationsstörung, sondern nur eine Störung Korrelationen zwischen den beiden Faktoren des autonomen Nervensystems vor. (Die geschilderten Ansichten über Spina bifida wurden entnommen aus Arbeiten von Feer, Campbell, Thomas, Hubbel, Perrin, Behm, Burdenko, Bastos, Fischer, Peritz und vielen anderen Autoren). Auch die Sakralisation des letzten Lendenwirbels (ein sehr seltenes

ursächliches Moment der Enuresis) kann erfolgreich mit der Entfernung evtl. drückender Knochenspangen angegangen werden. In solchen Fällen führt die Inspektion des Kreuzbeins, speziell das veränderte Aussehen der Michaeli'schen Raute den Diagnostiker auf die richtige Spur.

Als unterstützende Behandlung steht bei allen Dysplasien das im dritten Abschnitt geschilderte Heer der pädagogischen, suggestiven, diätetischen, medikamentösen und physikalischen Therapie bereit.

IV. Die degenerativen Rückenmarksprozesse, bei denen die Symptome der anormalen Harnentleerung nur Nebenbefunde sind, (Syringomyelie, amyotrophische Lateralsklerose (nach Marburg-Czyhlarz)), erfordern ebenso wie die Entzündungen die Behandlung nach Vorschriften der inneren Medizin (Ausnahme: Abszeß), deren Schilderung an diesem Platze unterbleiben muß. Es liegt geradezu auf der Hand, alle Arten Meningitis und Encephalitis für eine Retention mit Ischurie verantwortlich zu machen. Auch die Miktionsstörungen der tertiären Nervenlues (Pollakisurie, Enuresis, in späteren Stadien auch Inkontinenz im engeren Sinne, selten dagegen vesikale Krisen) sind sehr häufig (Oppenheim), sie können sich jedoch zeitweilig ohne erkennbare Ursache spontan wieder bis zur Norm bessern (Ledermann).

Übrigens können (nach E. Müller) Harnentleerungsstörungen die frühe Differentialdiagnose der Poliomyelitis gegenüber Polyneuritis bei sonst gleichen Symptomen erleichtern: Im Frühstadium der Poliomyelitis treten Blasenstörungen, wenn auch nur flüchtig, auf.

Die multiple Sklerose (aufgefaßt als chronische Infektionskrankheit) veranlaßt manchmal ein Einnässen, das durch spastische Ataxie zu erklären ist. Auf den „Befehl" der Miktionseinleitung reagiert der Schließmuskel mit Spasmus statt mit Erschlaffung. Im Augenblick jedoch, wenn die Aufmerksamkeit des Patienten abgelenkt wird, tritt der Automatismus der Blase, d. h. später, als von dem Kranken beabsichtigt war, in Tätigkeit. (Vgl. „Intentions"-Tremor). Über Behandlung der multiplen Splerose vgl. interne Medizin.

V. Von den nervös-funktionellen Störungen müssen den Praktiker die genuine Epilepsie, das vegetative Stigma und die Reflexbeziehungen Nieren-Blase, vor allem aber die Enuresis als Ausdruck einer kindlichen Neurose interessieren. Aus Arbeiten von Binswanger und Naegeli geht zwar die Häufigkeit von Urinentleerungsstörungen bei Hysterie hervor; es tritt jedoch in

solchen Fällen stets ein schweres hysterisches Krankheitsbild zutage, wodurch die Diagnose eindeutig wird. Darum sei dieser Punkt vernachlässigt.

Häufig findet man in der Anamnese epileptischer Kinder den Vermerk, daß die Kinder plötzlich sich nachts wieder einzunässen begannen. Mit Recht wird dieses Symptom als erstes Anzeichen nächtlicher Anfälle aufgefaßt. Am frühen Morgen nach dem Bettnässen kann man dann manchmal noch ein positives Babinski'sches Zeichen feststellen.

Ist konstitutionell das autonome Innervationsgleichgewicht der Blase gestört, so läßt sich neben dem Einnässen der Kinder noch manches andere Merkmal einer allgemeinen Vagotonie oder Tonuslabilität auffinden. Diese Zeichen sind: Bradykardie, spastische Obstipation, kalte und feuchte Hände und Füße, Bulbusdruckphänomen, Veränderung der Pulsfrequenz synchron mit der Atmung, Wechsel zwischen Erröten und Erblassen, Dermographie etc. Die Behandlung dieser Enuresiskranken geschieht zweckmäßig mit solchen Mitteln (incl. der epiduralen Injektion), die den Parasympathicus lähmen, bis eine Allgemeinbehandlung die Störung wieder ausgeglichen hat.

Enuresis kann auch frühestes Symptom einer Nierentuberkulose sein (Renovesikaler Reflex). Wenn dieser Tatbestand verhältnismäßig auch sehr selten ist, so sollte man doch gelegentlich bei der Untersuchung an diese Möglichkeit denken.

Nun zum wichtigsten Punkt der funktionell-nervösen Störungen. Bei Kindern im Alter von 2—8 Jahren ist das Bettnässen am allerhäufigsten der Ausdruck einer Neurose, die charakteristischerweise an das Milieu, an die tägliche Umgebung des Kindes gebunden ist. Eine unbewußte Abwehrstellung des Kindes gegen die erzieherischen Maßnahmen, die es zum ersten Mal in seinem Leben erleiden muß, steckt fast immer dahinter. Zweifellos wird das Zustandekommen der Neurose in diesem kritischen Alter, in dem man eine Einsicht des Kindes noch nicht verlangen kann, durch fehlerhafte Erziehung begünstigt. Kommt solch ein Kind in eine andere Umgebung (z. B. Klinikaufnahme), dann ist schlagartig die Enuresisi vorbei, unabhängig von sonstigen Maßnahmen. Wenn das betreffende Kind seine Unart vergessen hat (erst nach 6—8 Wochen, nicht eher!), kann man es, ohne einen Rückfall befürchten zu müssen, wieder in die alte Umgebung der Familie zurückversetzen. Doch darf letzteres niemals verfrüht geschehen, sonst bricht die alte Trotzstellung wieder durch, und das Leiden wurzelt fester als je in der Psyche des Kindes. (Ohne Zweifel ist diese Theorie der Freud'schen Ansicht der „Urethralerotik" vorzu-

ziehen). — Diesen Zusammenhang pflegt man nicht selten unter der Bezeichnung der funktionellen Enuresis im Kindesalter zu verstehen.

Der Vorgang, daß sich ein aufmerksam beschäftigtes, „verspieltes“ Kind gelegentlich einnäßt, ist nicht als pathologisch zu betrachten. Ebenso steht es um die „Erwartungsneurose“ des Kleinkindes.

B. Inkontinenz nicht neurogener Herkunft.

Hier finden die eigentlichen Inkontinenzoperationen vorzugsweise Anwendung, wenn nicht Entzündungen oder die Hoffnung auf spontane Gesundung warten heißen.

I. Beim direkten Trauma von Blase und Blasenhals durch Pfählungsverletzung, Stich, Schuß und dgl. tritt reflektorisch eine Kontraktion von Detrusor und Sphinkter ein, und der unter Druck gesetzte Blasenharn kann leicht durch die Verletzungsstelle in das Gewebe gepreßt werden. Übersteht der Patient die Harnphlegmone, dann kann durch Vernarbung jenachdem Inkontinenz oder Ischurie die Folge sein, die beide mit Massage (Zangemeister) oder mit Durchtrennung der zerrenden Narben zu bessern sind. Nur in schwersten Fällen muß man eine Harnröhren- und Sphinkterplastik versuchen, denn in dem harten Narbengewebe ist die Operation technisch schwierig, und die Erfolge sind nicht so günstig (Stoeckel). Eine Art Pfählungsverletzung bei der Frau stellt der Coitus per urethram (leichte, bisher unbemerkte Hypospadie?) dar, dessen Folgen als eine seltene Ursache der Inkontinenz zur Beobachtung gelangen. In diesem Falle erfordert eine Heilung natürlich plastischen Ersatz von Urethra und Spinkter (Stoeckel, Zangemeister, Lebedeff).

Außer, wenn eine bösartige Neubildung zu entfernen ist, lassen sich operative und postoperative Schließmuskelbeeinträchtigungen in den meisten Fällen vermeiden. So ist die Sänger'sche Harnröhrenerweiterung entbehrlich geworden, ebenso ist die Extraktion von Blasensteinen ohne vorherige Lithotrypsie (ehemals Zangemeister) überholt, auch läßt sich das Einwachsen der Harnröhre in eine Pubotomienarbe (laut Kroemer) vermeiden; beim Manne soll man bei Prostataeingriffen möglichst den suprapubischen Zugang statt den perinealen wählen, um nur die wichtigsten in dieser Hinsicht gefährlichen Eingriffe zu nennen. Ist das Unglück bereits geschehen, so soll man zuerst prinzipiell zur Wiederherstellungschirurgie greifen; denn selbst wenn die

Urethra beim Weibe vollkommen fehlt, läßt sich plastischer Ersatz schaffen, sogar Kontinenz der neuen Harnröhre erzielen (Interposition etc.). Deshalb Vorsicht mit Verschluß der natürlichen Blasenmündung und Anlegung der suprapubischen Dauerfistel! (Albarran, Stoeckel, Floerken, Grusdeff).

Die typische indirekte, zur Inkontinenz führende Verletzung beim Weibe entsteht häufig unter der Geburt: Drucknekrosen führen zu Fisteln, zu narbiger Sphinkterstarre; Überdehnung des Diaphragma pelvis und der Abriß desselben von der Beckenwand machen sich durch die Folgen, Prolaps und Cystocele, bemerkbar, die ihrerseits wieder Inkontinenz, später Retention bedingen können. Der Mechanismus dieses Vorganges sei kurz entwickelt: Zweierlei ursächliche Momente greifen dabei ineinander.

1. Halten die Bindegewebsfasern, welche Harnröhre und Symphyse verbinden, dem allgemeinen Drang nach unten stand, dann beteiligt sich nur die hintere Wand der Urethra an dem Descensus, und das Lumen der Harnröhre wird dabei entfaltet. Bei schwerem Prolaps wird jedoch die gesamte hintere Harnröhre in den Vorfall miteinbezogen, es resultiert eine Knickung der Harnröhre und somit Retention.
2. Der komplizierte Quetschhahnverschluß des Sphinkters hält Zerrung und Überdehnung seiner Fasern nicht aus; er kann dann seinem Dienst nur noch unvollkommen nachkommen. Das entsprechende klinische Krankheitsbild ist die sogen. Schließmuskelschwäche, die relative Inkontinenz (v. Bonney, Latzko, Mackenrodt, Miller, Smith, Stoeckel, Taylor, Watson, Zangemeister u. a.).

Die Therapie sollte vorzugsweise darin bestehen, der Entwicklung einer schweren Urogenitalsenkung und der damit verbundenen Miktionsstörung vorzubeugen. Ist das Übel aber einmal eingetreten, dann ist chirurgische Hilfe am Platz, und zwar meide man die ausschließliche Übung nur einiger weniger Operationsmethoden. Aus der Menge der Verfahren wähle man jedesmal individuell das aus, welches nach dem Status quo (Konstitution, Alter, Aetiologie, leichter oder schwerer Fall) am meisten geeignet erscheint. Fisteln müssen plastisch geschlossen werden. Ist mit Mühe endlich eine hinreichende Kontinenz erzielt, so darf das Resultat nicht durch eine neue Geburt per vias naturales gefährdet werden; man tut also gut, eine wiedereintretende Schwangerschaft durch Sectio zu beenden (Unterberger).

Eine weniger häufige Ursache der puerperalen Inkontinenz sei noch erwähnt. An der Vergrößerung der Beckenorgane durch

aktive Zellvermehrung während der Schwangerschaft beteiligt sich auch die Harnröhre, und ebenso erstreckt sich auf letztere auch die postpuerperale Involution. Findet nun (auf Grund einer Forcepsentbindung oder durch übermäßig langdauernden Druck des Kindesschädels) eine Nekrose des periurethralen Bindegewebes statt, so entstehen im vergrößerten Zustand der Urethra periurethrale Narben, und diese können bei der nun folgenden Rückbildung des unverletzten Gewebes das Lumen der Harnröhre offenhalten. An die Möglichkeit, daß dieser Zusammenhang die wahre Ursache einer Inkontinenz ist, ist besonders in solchen Fällen zu denken, wenn eine Entleerungsstörung sich ohne die Anzeichen einer Senkung einstellt. Therapie: Die Narben müssen durch Massage aufgelockert bzw. operativ entfernt werden; in manchen Fällen kann nur eine Inkontinenzoperation das Dauerresultat sichern (Zangemeister).

Endlich sei noch der Ischurie bei der Retroflexio der schwangeren Gebärmutter mit wenigen Worten gedacht. Nach der Aufrichtung des Uterus ist die Blasenfunktion meist sofort wieder normal (Fritsch).

Wenn Blasensteine durch die Harnröhre abgehen, können sie eine derartige Überdehnung bewerkstelligen, daß hinterher u. U. eine — glücklicherweise zeitlich begrenzte — Inkontinenz eintritt. Scharfkantige Steine können erheblich blutende Verletzungen machen, sie können auf ihrem Wege auch stecken bleiben und beim Weiterwachsen mit der Zeit das Aussehen einer Sanduhr erhalten (Einschnürung des Sphincter internus, sogen. Pfeifensteine). An der Rückseite läßt eine Rinne dauernd Harn durchtreten. Die Steine müssen blutig entfernt werden (Stoeckel).

II. Über Prostatahypertrophie und -Carcinom und entsprechende Erscheinungen zu diskutieren, ist hier nicht Raum. Auch die übrigen Neubildungen gefährden die Kontinenz nur ganz selten, es sei denn, ein Urethralpolyp oder ein gestielter Tumor eines Blasenpapillons verklemme sich so in der Sphinktergegend, daß das Hindernis entweder einen Blasenverschluß nicht mehr gestattet (Inkontinenz), oder aber den Blasenhals verstopft (Ischurie) (Stenius, Troell). Starke Blutungen und die Endoskopie führen zur richtigen Erkennung der Sachlage, die Operation mit der Schlinge oder Thermokaustik beseitigen mit dem Tumor auch den Harnfluß.

III. Infiltrierende Geschwülste von Blase und Blasenhals lassen sich nur durch Anamnese (Anilinarbeiter!) und sorgfältigste Blasenspiegelung von einfachen Geschwüren trennen, da im übrigen beide die gleichen Symptome darbieten: Ischuria paradoxa

durch Reizung des Sphinktermuskels, Strangurie, Pollakisurie, Harnbefund. Eine Besprechung der spezifischen und unspezifischen Cystitiden gehört ebenfalls nicht zum Thema, weil ihre typische Entleerungsform die Pollakisurie ist, jedoch kann in Ausnahmefällen das Oftharnen so hochgradig sein, daß praktisch eine Inkontinenz besteht. Dasselbe Krankheitsbild können übrigens auch Blasendivertikel und Spermatocystitiden (F u l l e r) erzeugen.

Genau genommen ist ebenfalls der Harnverlust, hervorgerufen durch wahre und falsche Harnröhrendivertikel vor Strikturen und Urethralsteinen, als Pseudo-Inkontinenz zu bezeichnen. Bei normalem Schließmuskelmechanismus füllen sich während der Miktion diese Höhlen; nach dem Akt tropft es dann je nach der Größe der Aussackung noch eine Zeit lang. Ebenso wirken Prostataabszeßhöhlen (B o e m i n g h a u s) nach sekundär infizierter Prostatitis tuberculosa (A l b a r r a n), wenn nicht der Sphinkter selbst eitrig zerstört ist. Die operative Ausschälung und Plastik bringen in beiden Fällen den gewünschten Erfolg, der Eingriff kann aber bei Abszeß wegen der Entzündung dauernd unmöglich bleiben. Manche Patienten mit Harnröhrendivertikeln helfen sich zeitlebens selbst, indem sie nach dem Wasserlassen ihre „zweite Blase" manuell auspressen (G i r g o l a w).

IV. Die Diagnose der Blasenspalte ist in jedem Falle leicht, auch die der Epispadie und Hypospadie. Wenn auch der Entleerungsakt bei hochgradiger Hypo- oder Epispadie mit großen Unannehmlichkeiten verbunden sein mag (der Urin fällt bei der Miktion kraftlos herab und die Kranken benässen sich dabei), so besteht doch fast immer — wenn nur ein Teil des Blasenverschlusses noch richtig funktioniert — ausreichende Kontinenz. Die plastischen Operationsmethoden der Spaltbildungen zu schildern, verbietet mir der Umfang der Arbeit.

Die vollkommene Atresie der Urethra ist eine Seltenheit, doch sollte bei vorhandener Urachusfistel, die eine Selbsthilfe des Körpers bei fehlender natürlicher Blasenausmündung sein kann, stets diese Möglichkeit in Betracht gezogen werden, d. h. es muß vor Verschluß der Fistel die Durchgängigkeit der natürlichen Blasenausmündung erwiesen sein. Sphinkteraplesie darf nur dann diagnostiziert werden, wenn auch nicht die geringsten Anhaltspunkte einer Schließmuskellähmung gegeben sind. Ebenso selten ist die Aplasie der Harnblase, die in derartigen Fällen (O l i v e r, P o m m e r) nur haselnußgroß ist — meistens in Verbindung mit Sphinkteraplasie. Hier kann außer einem Urinal nur die Einpflanzung der Ureteren in den Darmtraktus, ein Eingriff, wie er in zahlreichen Varianten zur Behandlung der Blasenspalte angegeben worden ist, helfen.

Bei Urethraverdoppelung beim Manne (Diphallie) ist niemals Inkontinenz beobachtet worden; die entsprechende Mißbildung bei der Frau bringt in der Mehrzahl der Fälle auch keine Inkontinenz mit sich, da häufig beide Harnröhren unter Sphinkterwirkung stehen, woraus sich die Therapie — Exstirpation der schuldtragenden, nicht schlußfähigen Harnröhre — ergibt.
dung eines Harnleiters zu, gleichfalls auch nur für die Frau, da

Eine gewisse Bedeutung kommt noch der ektopischen Mündung eines Harnleiters zu, gleichfalls auch nur für die Frau, da beim Manne eine anormale Uretermündung nie so tief sitzt, daß sie nicht wenigstens unter dem Einfluß des quergestreifte Compressor urethrae stände (Kolisko, Erlach). Meist ist esein überzähliger, stets vom oberen Nierenpol abzweigender Ureter, nur ganz selten ein aberrierender normaler Harnleiter (Puppel). Das bezeichnende Symptom, Inkontinenz neben normaler Entleerung nennt Posner direkt „Enuresis ureterica". Untersuchung mittels Sonde und Pyelogramm, der Abfluß von klarem Harn bei der Auffüllung der Blase mit Farbflüssigkeit kennzeichnen weiterhin die Krankheit. Fast regelmäßig pflegen bei dieser Fehlbildung die Inkontinenzsymptome erst nach stattgehabten Geburten einzutreten, insbesondere, wenn die ektopische Mündung in der Scheide liegt (Hartmann, Benckiser).

Die operative Einflanzung des Ureters mitsamt dem ektopischen Ostium in die Blase auf vaginalem Wege nach Hartmann ist als Therapie der Wahl anzusprechen, jedenfalls solange die zugehörige Niere nicht entzündlich verändert ist. Ob die von Thomas und Hubbel bei Enuresis gelegentlich gesehenen Veränderungen der hinteren Harnröhre in das Gebiet der Entwicklungsfehler fallen, ist vollkommen ungewiß (Versuch mit Verschorfung).

Sonstige Entwicklungsstörungen, bei denen Harnsymptome beobachtet werden, — Phimose, Prostata- und Testisatrophie, Kryptorchismus — leiten bereits zu den durch Konstitution bedingten Enuresisfällen über, finden sich doch bei solchen Patienten häufig gleichzeitig noch andere Zeichen körperlicher oder geistiger Abwegigkeit. Nur die reine Prostataatrophie macht darin eine Ausnahme. Sie zeigt merkwürdigerweise dieselben Symptome wie die Prostatahypertrophie und kann wie diese durch Prostatektomie geheilt werden (Barth). Über Einzelheiten dieser sonderbaren Erscheinung ist man sich noch nicht im klaren.

Eine Sonderstellung verlangen nach Sienkiewicz die kindliche Prostatahypoplasie und -hypotonie, die beide an besonderer Kleinheit und Weichheit und mangelndem Turgor der

Drüse bei rektaler Palpation zu erkennen sind. Sie sollen einen Teil der kindlichen Enuresisfälle herbeiführen, jedoch symptomatisch durch geeignete Diät und Medikamente leicht zu bekämpfen sein. Im Laufe des weiteren Lebens der Patienten soll sich die Unterfunktion der Drüse im Symptom der Sexualneurasthenie äußern. Eine Unterfunktion der Vorsteherdrüse ist also nach Sienkiewicz die bei weitem häufigere Ursache für kindliches Einnässen und für mangelnde Potenz im geschlechtsreifen Alter als Hodenatrophie und Kryptorchismus. Es werden jedoch sicher auch funktionellnervöse Momente bei solchen Fällen mitsprechen.

V. Manche inkretorische Gleichgewichtsstörungen sind noch hier und da für das Auftreten von Enuresis verantwortlich zu machen: Hyperthyreose, Fortdauer der Hypophysenhypertrophie post partum u. a. mehr.

Es gibt auch Enuresisfälle, die Ausdruck einer Spasmophilie (Blasenkrampf) sind (Macciotta); in diesen Fällen finden sich auch die übrigen, üblichen Zeichen einer mechanischen und elektrischen Übererregbarkeit. Ebenso kann die Spätrachitis, die im Ausheilungsstadium mit einer gewissen Krampfbereitschaft einhergeht, die Grundkrankheit sein. Magnesium- und Calciummedikation kupieren das Bettnässen sofort.

Der Halsmandelvergrößerung, überhaupt dem Status thymolymphaticus schreibt man eine gewisse Rolle zu. Beide sollen nämlich imstande sein, den Zeitpunkt, zu dem das Kind normalerweise das willkürliche Urinieren lernt, herauszuschieben. Bei exsudativen und solchen Kindern, die gewissen Nahrungsmitteln gegenüber allergisch reagieren, kann übrigens dasselbe der Fall sein. Mit zunehmendem Alter verringert sich jedoch regelmäßig die Empfindlichkeit den Allergenen gegenüber und damit verliert sich dann auch die Enuresis. Auch die übrigen Zeichen einer abwegigen Konstitution (z. B. habituelle Obstipation, asthenischer Habitus, Neigung zu Erkältungskrankheiten u. ä.) sind beim sich einnässenden Kind häufiger zu finden als im Gesamtdurchschnitt. Dieser Umstand und die Tatsache, daß bei solchen Kindern stets die Entleerungsstörung in Form der Enuresis — nie anders — auftritt, machen es so gut wie sicher, daß dann auch die nervöse Konstitution verändert ist, d. h. daß auch eine Neurose mitspielt. Dementsprechend sind also auch diese Kinder zu behandeln.

In diesem Zusammenhang erscheint mir noch anzuführen bemerkenswert, daß nach Untersuchungen von Courtin tiefster Schlaf und Enuresis keine Beziehungen zu einander haben, daß also die Weckmethode das Übel nicht an der Wurzel erfaßt, sondern nur noch mehr die Aufmerksamkeit des Kindes auf seine

Unart lenkt und dadurch schädlich wirkt. (Sogar Weckapparate, die im Augenblick des Einnässens ein elektrisches Läutewerk in Tätigkeit setzen, sind konstruiert worden!)

Entleerungsstörungen, die auf exogener Intoxikation beruhen, finden wir bei Darmparasiten, bei Askariden, Oxyuren und Tänien; sie können ebenfalls nur bei Kindern eine Enuresis heraufbeschwören.

Unter den Medikamenten sind die Opiate (Morphin) bekannt, eine starke Retention veranlassen zu können, bei deren Nichtbeachtung sogar Ischurie eintreten kann.

VII. Zum Schluß sei noch erwähnt, daß Koma, Somnolenz, Sopor, Marasmus und ähnliche Zustände, gleichgültig auf welcher Grundlage entstanden, Ischurie und auch Blasenautomatie, wie leicht verständlich, hervorrufen können.

Literaturangaben

Boeminghaus, H.: Urologische Diagnostik und Therapie.
Rost, F.: Pathologische Physiologie des Chirurgen.
Voelker-Wossidlo: Lehrbuch der urologischen Chirurgie.
Lichtenberg-Voelker: Handbuch der Urologie.
Kirchner-Nordmann: Chirurgie.

Neue Deutsche Chirurgie.

Voelker, F.: Chirurgie der Samenblasen 71, 141.
Naegeli, O.: Unfalls- und Begehrungsneurosen 115 ff.
Lexer, E.: Die freien Transplantationen I, 567; II, 474.

Ergebnisse der Chirurgie und Orthopädie.

Stettiner, H.: Epispadie und Hypospadie V, 532.
Hesse, F. A.: Spina bifida cystica X, 1197.
Nußbaum, A.: Humanol XIV, 453.
Beck, O.: Spina bifida occulta XV, 491.
Renner, A.: Die Divertikel der Harnblase XIX. 543.
Boeminghaus, H.: Pyelitis XIX, 583.
Rosenburg, A.: Die endovesikale Thermokoagulation XXI, 271.
Strauß, L.: Die örtliche Betäubung in der Urologie XXV, 664.

Zeitschrift für Urologie: Originalien.

Denk, W.: Über Harnröhrendivertikel 1912, 621.
Grosglik, S.: Zur Kenntnis und chirurgischen Behandlung der Blaseninsuffizinz infolge Prostataatrophie 1912, 337.
Caesar, V.: Vier Fälle von Prostataatrophie 1913, 515.
Hartmann, J.: Zur Kasuistik und operativen Behandlung überzähliger aberranter Ureteren 1913, 429.
Mucharinsky, M. A.: Spina bifida, Retentio urinae usw. 1913, 885.
Posner, H. L.: Beitrag zur Chirurgie der Prostataatrophie 1913, 277.
Pousson-Bordeaux: Über die chirurgische Behandlung der Hypospadie 1914, 440.
Alexeieff, A.: Zur Diagnose der Enuresis nocturna 1914, 451.
Hyman, A.: Über die normalen Verhältnisse des Blasensphinkters und seine Veränderungen nach Prostatektomien 1914, 720.
Lohnstein, H.: Zur Hochfrequenzbehandlung von Papillomen in der Nähe des Orificium internum 1915, 161.
Berger, H.: Urethra duplex 1917, 81.
Chajes, B.: Die Beobachtung, Behandlung, Beurteilung der funktionellen Blasenleiden 1918, 1.
Goldenberg, Th.: Über Miktionsanomalien von Kriegsteilnehmern 1919, 215.
Ledermann, R.: Die Störungen der Blase auf syphilitscher Grundlage 1919, 512.
Posner, C.: Die syphilitschen Erkrankungen der Harnblase 1919, 528.

Praetorius, G.: Zur Behandlung der weiblichen Inkontinenz 1920, 265.
Bauer, A.: Zwei Krapperfolge bei Bettnässern 1924, 452.
Schwarz, O. A.: Über die diagnostische Bedeutung des Schramm'schen Phänomens 1925, 350.
Deutsch, J.: Ein seltener Befund in der hinteren Harnröhre 1926, 1.
Bruni, C.: Eine sehr seltene Ursache von Inkontinenz 1927, 836.
Samuel, M.: Die Heilung der Inkontinenz durch vaginale Korpusamputation 1928, 880.
v. Mikulicz-Radecki: Die Incontinentia urinae beim Weibe und ihre Therapie 1928, 957.
Lewin, A., Taterka, H.: Die Veränderungen der Harnröhre bei Erkrankungen des Zentralnervensystems Urolog. Kongr. 1928, 518.
Spiegel, E. A.: Die Klinik der Inkontinenz 9. urol. Kongr. 201.
v. Mikulicz-Radecki: Klinik und Therapie der Inkontinenz bei der Frau 9. urol. Kongr. 218.
Schramm, C.: Klinik der Inkontinenz beim Manne 9. urol. Kongr. 221.
Picard, E.: Zur Therapie der weiblichen Inkontinenz dto. 233.
Hijmans, F.: Operation nach Rapin zur Behebung der Inkontinenz dto. 235.
Paetzel, W.: Über ambulante Behandlung der häufigsten Formen weiblicher Inkontinenz dto. 240.
Subotzki, B.: Elektrokoagulation als Behandlungsmethode der Inkontinenz bei der Frau 1932, 819.
Hamburger, F.: Über Pollakisurie bei Kindern 1933, 836.
Sienkiewicz, E. M.: Über Beziehungen zwischen Enuresis und Prostata 1935, Nr. 62.
„ Versuch einer urologischen Klassifizierung der Enuresis 1935 Nr. 63.

Zeitschrift für urologische Chirurgie: Originalien.

Unger, E., Höring, F.: Zur Behandlung der Inkontinenz 12, 315.
Franz, K.: Über Urethraldefekte beim Weibe, 12, 315.
Cholzoff, B.: Über Störungen der Urinentleerungen, hervorgerufen durch mechanische Hindernisse 23, 1.
v. Adler-Racz, A.: Ein Fall von abnorm endender Ureterverdoppelung, 23, 305.
Brenner, A.: Ein Beitrag zur Lehre von der Funktion des Blasenschließmuskels 27, 241.
Fessler, F., Fuchs, L.: Beobachtungen am Blasenhals der Tabiker 28, 175.
Portwich: Zur Lehre von der Funktion des Blasenschließmuskels 28, 294.
Nikiforow, M. J.: Ektopische Mündung des überzähligen Harnleiters als ätiologisches Moment der Ink. 30, 63.
Bedrna: Operative Behandlung der Inkontinenz bei Mann 31, 58.
Schereschewsky, J.: Beitrag zur operativen Behandlung der Inkontinenz beim Weibe 32, 157.
Dunajewsky, L. J.: Michejew, W. W.: Zur klinischen Bedeutung des Schramm'schen Symptoms 33, 334.
de Quervain, F.: Zur operativen Behandlung der totalen Epispadie, 36, 237.
Glingar, A.: Betrachtungen über den primären Harnröhrenkrebs 38, 165.
Frigyesi, J.: Über die Inkontinenz der weiblichen Harnblase und deren Therapie 39, 369.
Wedenski, D. A., Levitanus, M. B., Milberg, L. G., Frakmann, E. A.: Chirurgische Beseitigung der Harninkontinenz bei einigen Mißbildungen 39, 394.
Manujlow, A.: Operative Behandlung der Harnkontinenz beim Weibe 40, 455.

Zeitschrift für Urologie: Referate.

Bentley-Squier, J.: Postoperative Harninkontinenz 1912, 92.
Peritz, G. Enuresis nocturna und spina bifida occulta 1912, 507.
Constantinensco, G.: Harninkontinenz, ein Symptom der Nierentuberkulose 1913, 48.
Firth, A. C. D.: Enuresis und Thyreoidextrakt 1913, 76.
Eising, E. H.: Injektion von Paraffin bei Inkontinenz als Folge von Harnröhrentrauma 1913, 136.
Makkas: Behandlung der Blasenektopie 1913, 389.
Blum, V.: Operativ geheilter Fall von Hypospadie der weiblichen Urethra 1913, 759.
Collin, A.: Incontinentia nocturna gastrogenen Ursprungs 1913, 769.
Steffek, P.: Beitrag zur Operation der Incontinentia urinae und der Genitalprolapse 1914, 281.
Dietlen, M. J.: Zur Therapie der Blasenspalte 1914, 413.
Trembur, F.: Neuere Befunde bei erwachsenen Enuresis-nocturna-Kranken 1914, 427.
Worms, G.: Über einen Fall hypospadischer Ureterenverdoppelung 1914, 683.
Frangenheim: Zur operativen Behandlung der Inkontinenz der männlichen Harnblase 1915, 113.
Schultze, M.: Beitrag zur operativen Behandlung der Inkontinenz 1916, 444.
Wolbarst, A. L. Eine Penisklemme für postoperative Inkontinenz 1916, 446.
Badin, Uteau: Urinal für Cystotomierte 1916, 930.
v. Sarbo, A.: Über Wirkungsart der epiduralen Injektion 1917, 230.
Mohr, F. Über die Behandlung der militärisch eingezogenen Blasenkranken 1919, 74.
Kirchberg: Erfahrungen bei Blasenschwäche mit Hexal 1919, 357.
Potozky: Zur Behandlung der Enuresis nocturna 1920, 386.
Thompson, A. R.: Fälle von Enuresis nocturna und ihre Behandlung 1923, 374.
Mackenrodt: Operative Heilung der Inkontinenz, 1924, 59.
Fischer, F.: Aus der Praxis zur Bekämpfung der reinen Enuresis nocturna 1924, 110.
Freud, P.: Beitrag zur Therapie der Enuresis nocturna 1926, 456.
Calvin, J. C.: Enuresis 1928, 890.
Bedrna, J.: Chirurgische Behandlung der Inkontinenz beim Manne 1931, 782.
Santi, E.: Zur Behandlung der Harninkontinenz beim Weibe 34, 571.
Sorrentino, M.: Zur Operation der Harninkontinenz bei der Frau 1934, 855.
Thornwell, J.: Tagesinkontinenz bei Frauen 1934, 716.
Balaban, J.: Enuresis nocturna bei Erwachsenen 1935, 130.
Toptschan, A.: Nächtlicher Harnverlust bei Kindern 1935, 514.
Ternowsky, S.: Incontinentia urinae bei Kindern 1935, 590.
Stanca, C.: Über Harninkontinenz und Behandlung durch das Goebell-Stoeckel'sche Verfahren 1935, 870.

Zeitschrift für urologische Chirurgie: Referate.

Fischer, F.: Aus der Praxis zur Bekämpfung der reinen Enuresis noturna 14, 95.
De Angelis: Der Kampfer in der Therapie der Enuresis 14, 307.
Courtin, W.: Die Beziehungen der Enuresis zum Schlaf 14, 234.
Schoenholz, L.: Zur operativen Behandlung der Inkontinenz 15, 115.
v. Bonney: Über tagsüber auftretende Inkontinenz bei Frauen 15, 380.
Schmidt, E. O.: Beiträge zur operativen Behandlung der Inkontinenz 17, 127.
Frederik, J. W.: Inkontinenz nach instrumenteller Entbindung 17, 127.

Eymer, H.: Zur Therapie der Incontinentia urinae urethralis 17, 415.
Beuttner: Die chirurgische Behandlung der Inkontinenz beim Weibe 18, 153.
Makkawejew, E. F.: Operative Behandlung der Inkontinenz bei Frauen nach Schirschoff 18, 207.
Moss, S. A.: Enuresis 19, 129.
Delbet, P., Leri, A.: Die sog. essentielle Inkontinenz; Entstehung, Behandlung 20, 317.
Morawoki, W.: Zur Pathogenese der Inkontinenz der Erwachsenen 22, 305.
Player, P. L.: Eine Methode zur Heilung der Inkontinenz beim Manne 23, 61.
Casper, L.: Zur Therapie der Inkontinenz des Weibes 23, 385.
Barré, Reilinger: Störungen des Blasenschließmuskels bei Behhadonnavergiftungen 24, 145.
Friedel, A.: Eine Umkehr der normalen Urinkonzentration bei Enuresis 24, 198.
Smirnov, N.: Operative Behandlung der Inkontinenz beim Manne nach Fronstein 24, 369.
Pueyrredon, M. E.: Behandlung der nächtlichen Inkontinenz durch Ultraviolette Strahlen 24, 378.
Begg, R. C.: Inkontinenz renalen Ursprungs 24, 386.
Muldawer, J. I.: Enuresis 24, 421.
Thomas, B. A.: Erfolgreiche Behandlung nächtlichen Bettnässens mittels Fulguration 25, 84.
Cameron, H. Ch.: Über Enuresis nocturna 25, 141.
Pleschner, H. G.: Wie soll sich der prakt. Arzt bei Incontinentia urinae des Mannes verhalten? 25, 143.
Garriga, M. R.: Behandlung der nichtfistulösen Inkontinenz beim Weibe 25, 223.
Bracht: Ersatz des Blasensphinkters 25, 223.
Markoff, N.: Bildung der Harnröhre aus der Blase bei der Frau 26, 59.
Rosenbaum, E.: Operative Behandlung bei traumatischer Läsion des Sphinkters 26, 60.
Bathorst, L. W.: Die Behandlung der Inkontinenz durch elektrotherapeutische Maßnahmen 26, 770.
Alessandri, R.: Beiderseitige Ureterenverdoppelung, angeborene Inkontinenz 26, 87.
McClintic, C. F.: Die klinische Neurophysiologie der automatischen Blase 26, 293.
Michon, L.: Inkontinenz durch Harnröhrenvorfall 26, 296.
Smirnov, N.: Zur Frage über operative Behandlung der Incontinentia urinae 27, 27.
Lowsley, O. S.: Operative Beseitigung kongenitaler und traumatischer Inkontinenz 27, 157.
v. Mikulicz-Radecki: Die Incontinentia urinae beim Weibe und ihre Therapie 27, 158.
Hans, H.: Schließmuskelbildung für Anus praeter und Harnröhre 27, 159.
Frigysi, J.: Nach Goebell-Stoeckel operierter Fall von Harnträufeln 27, 257.
Perlemann, S.: Zur Klinik der extravesikal mündenden Harnleiter bei der Frau 28, 69.
Berzozovskiy, A.: Beiträge zur operativen Behandlung der Inkontinenz bei Männern 28, 199.
Frangipane, C.: Nächtliche Enuresis und blaue Strahlentherapie 28, 211.
Huggins, C. B.: Inkontinenz; physiologische Chirurgie in bezug auf gewisse Typen 28, 256.
Martius, H.: Sphinkter- und Harnröhrenplastik aus dem M. bulbocavernosus 28, 354.

Hoffmann, J.: Vereinfachte Behandlung des Bettnässens 28, 370.
Picard, E.: Die endovesikale Behandlung der Incontinentia urinae beim Weibe 28, 371.
Marcel, J. E.: Beitrag zum Studium und zur Behandlung des Enuresis 28, 381.
Aburel, E.: Kolpocele mit Inkontinenz bei einer Erstgebärenden 29, 80.
Bastos, M.: Chirurgische Behandlung der Enuresis nocturna infolge Spina bifida 29, 80.
Coffé, L., Bainglas, Comsa: Behandlung der Inkontinenz durch Urotropininjektionen bei nervösen Erkrankungen 29, 184.
Looft, C.: Enuresis bei Kindern 29, 370.
Burdenko, N.: Zur chirurgischen Therapie einiger Formen von Enuresis 30, 87.
Legneu, F.: Inkontinenz vom Harnleiter herrührend 30, 201.
Cashmann, B. Z.: Inkontinenz infolge eines überzähligen Ureters 30, 315.
Ferrandiz, V.: Über einen Fall von nächtlicher Inkontinenz 30, 338.
Behm, K.: Das Bettnässleiden. Behandlung und Bekämpfung auf Grund der Typenlehre 31, 3.
Schwarcz, R.: Chirurgische Behandlung der Inkontinenz 31, 41.
Perrin: Inkontinenz und Spina bifida occulta 31, 256.
v. Orfila, J.: Die Behandlungsmethoden der Inkontinenz. Plastik nach Stoeckel 31, 256.
Salleras, J.: Spina bifida occulta. Sekundäre Inkontinenz 31, 257.
Cöhn, H.: Sakrale Inkontinenz bei kongenitaler Mißbildung des Kreuzbeins 31, 257.
Goldstein, A., Abeshousen, B. S.: Postoperative Inkontinenz 32, 37.
Macciotta, G.: Spasmophile Formen der kindlichen Enuresis 32, 88.
Baumm, H.: Beitrag zur Operation nach Goebell-Frangenheim-Stoeckel 32, 205.
Majanz, A.: Über Harninkontinenz bei Kindern 32, 249.
v. Mikulicz-Radecki, F.: Röntgenologische Studien zur Aetiologie der urethralen Inkontinenz 32, 317.
Kanisch, J.: Über Dauererfolge nach direkter Muskelplastik wegen Inkontinenz 32, 329.
Israel, W.: Die endovesikale Behandlung der Inkontinenz des Weibes 33, 27.
Henez, L.: Urathrariss bei Beckenfraktur, Urathrastein, Inkontinenz, usw. 33, 84.
Chocholka, E. F.: Cystoskopische Befunde bei weiblicher Inkontinenz 33, 110.
v. Thurn-Rumbach, S.: Über das Sarkom der weiblichen Harnröhre 33, 145.
Heidler, H.: Incontinentia urinae relativa climacterica 33, 171.
Meyer-Wildisen: Incontinentia urinae bei Fremdkörper der Blase 33, 201.
Thomas, B. A., Hubbel, R. J.: Enuresis nocturna 43, 123.
Natvig, H.: Die Harninkontinenz beim Weibe 34, 242.
Bray, G. W.: Enuresis auf allergischer Grundlage 34, 242.
Rose, D. K.: Untersuchungen über Inkontinenz beim Manne vor und nach Operationen 35, 117.
Sobolev, L.: Die Goebell-Stoeckel'sche Operation bei Inkontinenz der Frauen 35, 181.
Müller, G.: Unsere Erfolge operativer Behandlung der weibl. Inkontinenz 35, 182.
de Azevedo, v. G.: Die Inkontinenz und ihre Behandlung durch Operation 35, 282.
Zappala, G.: Die Incontinentia urinae beim Weibe 36, 20.
Marion, G.: Zur Cahier'schen Behandlungsmethode des essentiellen Harninkontinenz 36, 23.

Lewis, J. M., Ostroff, J.: Enuresis auf psychischer Basis bei normalen Kindern 36, 128.
Jausion, H.: Enuresis und hereditäre Lues 36, 128.
Steinitz, G.: Über Harninkontinenz 36, 218.
Subotzky, B.: Die Elektrokoagulation als Behandlungsmethode der Harninkontinenz 37, 29.
Campell, F. M.: Die Enuresis vom urologischen Standpunkt aus 37, 103.
Clute, H. M.: Incontinentia urinae bei der Frau 37, 124.
Gasparjan, A, Epsstein, I.: Der heutige Stand der Frage der Harninkontinenz bei Frauen und neueste Behandlungsmethoden 37, 241.
Subotzky, W.: Die Elektrokoagulation der Harninkontinenz bei Frauen 37, 241.
Ederer, St., Lederer, E.: Zur Pathogenese der Enuresis 37, 307.
Krasnogorski, N. J.: Die neueste Behandlung der Enuresis nocturna 38, 46.
Viethen, H.: Klinisches und Experimentelles zur Behandlung der relativen Harninkontinenz 38, 184.
Atabekov, D.: Pathogenese der Harninkontinenz bei Frauen und ihre Behandlung 38, 185.
Bulski, T.: Zur Behandlung der Harninkontinenz 38, 185.
Beverly. B. I.: Inkontinenz bei Kindern 38, 243.
Feer, E.: Die Behandlung der Enuresis 38, 287.
Keller, O.: Physiologie und Pathologie des Harnlassens 39, 315.
Wilking, W.: Enuresis und epidurale Injektion 39, 397.
Sorrentino, M.: Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Harninkontinenz beim Weibe 39, 398.
Walters, Waldmann, Braasch: Harnleiterüberpflanzung in das Rektosigmoid 39, 434.
Witherspoon, J. Th.: Incontinentia diurna bei der Frau 39, 469.
Marion, G.: Über die Bildung einer kontinenten Harnröhre bei der Frau 40, 239.
Stoeckel: Heilung der Inkontinenz durch Levatorplastik 40, 386.
Michelangelo, S.: Beitrag zur chirurgischen Behandlung der Inkontinenz der Frau 40, 386.
Gudim-Levkovic: Zur operativen Behandlung der Harninkontinenz bei Frauen 41, 14.
Capitolin, V.: Harninkontinenz durch anormale Ausmündung der Harnleiter 41, 28.
Rapin: Incontinentia urinae und Scheidenvorfall 41, 130.
Abeshousen, B. S.: Beseitigung der Inkontinenz nach Prostatektomie mittels Transplantation des M. gracilis 41, 150.
Werhatzky, N. P.: Über künstliche Sphinkterbildung 41, 186.
Mestitz, W.: Zur operativen Behandlung der Incontinentia urinae 41, 186.
Frakmann, E.: Harninkontinenz bei Harnleitermißbildung 41, 204.
Barrington, F. I. F.: Faserlänge der zentrifugalen Bahn für die Blasenentleerung im Rückenmark 41, 393.
Langworthy, O. R., Kolb, L. C.: Die Hirnkontrolle über die Miktion 41, 393.
Bakradze, A.: Chirurgische Behandlung der funktionellen Harninkontinenz 41, 394.
Balderi, G.: Plastik des Blasenhalses bei der Frau 41, 444.
Stoeckel: Inkontinenzoperationen 41, 444.
Clayton Beecham: Mißgeschick nach Interposition 1, 450.
Lepoutre M. C.: Die Behandlung der Enuresis nocturna mit Weckapparat 41, 452.
Freisfeld, F.: Beitrag zur Behandlung des Bettnässens 41, 458.

Dietel, F.: Behandlungsversuche der Enuresis mit männlichem Sexualhormon 41, 458.
de Gironcoli, Franco: Schwere Hypospadie der weiblichen Harnröhre. Ektopische Harnleitermündung 41, 465.
Bize, P.-R.: Essentielle Enuresis 41, 480.
Lesné, E. und Mitarbeiter: Rachischisis und Nachtinkontinenz 41, 481.
Miltiade, I. T.: Chirurgische Behandlung des Bettnässens 41, 481.
Tixier, L., Bize, P.-R.: Enuresis und Störungen in der Zusammensetzung der Gewebssäfte 41, 516.
Abeshousen, B. S.: Incontinentia urinae bei Frauen und ihre Behandlung 41, 518.
Popandopulo, I.: Wiederherstellung des Harnkanals 41, 524.
„ Operative Behandlung der Harninkontinenz 41, 524.
Chwalla, R.: Endovesikale Behandlung der relativen Harninkontinenz 41, 555.

Urinale.

Thilenius, I.: Über Nieren- und Blasenerkrankungen unter Bezugnahme auf den derzeitigen Stand der Urinaltherapie. Zeitschr. f. u. Ch. 14, 313.
„ Die heutige Urinaltherapie M. M. W. 74, 67.
Nesbit, M. R.: Ein neues Urinal für cystotomierte Kranke. Zeitschr. f. u. Chir. 49, 47.

Lebenslauf

Am 16. September 1911 wurde ich als Sohn des Facharztes für Chirurgie und Frauenkrankheiten Dr. med. August König und seiner Ehefrau Margarete geb. Behrend zu Herford (Westf.) geboren. Nach dreijährigem Besuch der heimatlichen Mittelschule absolvierte ich das Gymnasium zu Herford. Von dieser Anstalt erhielt ich am 10. März 1931 das Zeugnis der Reife.

Zum Sommersemester 1931 ließ ich mich bei der medizinischen Fakultät der Universität Marburg einschreiben. Daselbst bestand ich vor dem Prüfungsausschuß für Vorkliniker am 15. August 1933 die ärztliche Vorprüfung. Die nächstfolgenden Semester studierte ich in München, Rostock und Berlin. Im Sommersemester 1935 bezog ich wiederum die Marburger Universität. Gegenwärtig stehe ich im medizinischen Staatsexamen.

Marburg, im November 1936.

Meine Lehrer in den vorklinischen Fächern waren

in Marburg: Alverdes, Claussen, Dittler, Göppert, Grüneisen, Jakobshagen, Kutscher, Mattes, Meerwein, Nauck.

In den klinischen Fächern unterrichteten mich

in München: Borst, Fr. Müller, v. Seemen, v. Zumbusch.
in Rostock: Curschmann, v. Gaza, Haselhorst.
in Berlin: Bessau, Bonhoeffer, v. Eicken, Heubner, Meesmann, G. A. Wagner, Zeiß.
in Marburg: Baumann, Baur, Becher, Boeminghaus, Brock, Enke, Freudenberg, Grüter, Kehrer, Kestermann, Klapp, Klewitz, Mauz, Neumann, Pfannenstiel, Schrader, Schwenkenbecher, Uffenorde, Versé.